

Документ подписан электронной подписью
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Андреевская средняя школа имени Н.Н.Благова,
Совина Валентина Сергеевна, директор
Сертификат D69D7D151E062F291845FCCBA112F3E

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей естественно-
математического цикла
Руководитель ШМО
Совина В.С.Совина
Протокол № 1 от
«30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
Р.Х.Захарова
«30» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Совина В.С.Совина
Приказ №208
«09» 09 2023 г.



Рабочая программа по биологии на 2023-2024 учебный год

Класс 9

Учитель Совина Валентина Сергеевна

Количество часов: 68

Всего 68 часов; в неделю: 2 часа.

Плановых контрольных уроков

Плановых лабораторных работ 7

Плановых экскурсий 2

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитания чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;

Метапредметные результаты:

1) *познавательные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) *регулятивные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные результаты:

1) *в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать основы химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад микроэлементов макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;
- определять понятия "вид" и "популяция", значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;

- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; вписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- проводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях, животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных аналогичных организмов;
- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

- осознавать антинаучную сущность расизма;
 - описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксонометрических групп между собой;
 - характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
 - классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;
 - характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
 - применять на практике сведения об экологических закономерностях;
- 2) *в целостно-ориентационной сфере:*
- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
 - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
 - приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
 - оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- 3) *в сфере трудовой деятельности:*
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
 - соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- 4) *в сфере физической деятельности:*
- демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;
- 5) *в эстетической сфере:*
- оценивать с эстетической точки зрения объекта живой природы.

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

Воспитательный потенциал урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, развитие умения совершать правильный выбор;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, комментарии к происходящим в мире событиям, исторических справок, проведение музейных уроков на базе школьного краеведческого музея, организация реконструкций значимых исторических событий, проведение Уроков мужества;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:
 - интеллектуальных игр;
 - учебных дискуссий,
 - групповой работы или работы в парах;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, научно-практических конференциях).

Содержание учебной программы:

Введение - 3 часа

Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. Уровни организации жизни. Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- общие свойства живого
- многообразие форм жизни
- уровни организации живой природы

на повышенном уровне:

- причинно-следственные связи в возникновении многообразия живого мира на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- объяснять значение биологических знаний для современного человека
- давать характеристику уровням организации живой природы

на повышенном уровне:

- доказывать, что любой организм – это биосистема

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- самовоспроизведение – с. 6
- автотрофы – с. 7
- гетеротрофы – с. 7
- рост – с. 8
- развитие – с. 8
- биосистема – с. 10
- уровни организации жизни – с. 12

на повышенном уровне:

- гидробионты – с. 9
- аэробиионты – с. 9
- террабионты – с. 9
- педобионты – с. 9
- эндобионты – с. 9

Тема 1 «Основы цитологии» - 10 часов

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Рост, развитие, жизненный цикл клетки.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества (их особенности и функции в клетке).

Строение клетки: строение и функции основных компонентов.

Разнообразие клеток: прокариоты и эукариоты. Вирусы.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка. Фотосинтез.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные положения клеточной теории
- химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ
- строение и функции основных органоидов клетки
- особенности клеток про- и эукариот
- сущность пластического и энергетического обмена веществ
- сущность биосинтеза белка
- фотосинтез, его значение

на повышенном уровне:

- историю развития учения о клетке
- строение и функции НАДФ
- взаимосвязи строения и функций органоидов клетки
- сходства и различия у растительной, животной и грибной клеток
- этапы энергетического и пластического обмена
- свойства генетического кода

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться цитологической терминологией
- характеризовать основные положения клеточной теории
- объяснять роль химических веществ в жизни клетки
- пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты
- рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом
- читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их

на повышенном уровне:

- сравнивать строение клеток
- находить взаимосвязь между строением и функциями
- делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице
- находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ
- применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов

- уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- углеводы – с. 18
- липиды – с.18
- белки – с. 19
- фермент – с. 19
- мономер – с.19
- полимер- с. 19
- ДНК – с.21
- нуклеотид – с. 22
- комплементарность – с.22
- РНК (Т-РНК, И-РНК, Р-РНК) – с.22
- АТФ – с. 31
- мембрана – с.27
- цитоплазма – с.23
- ядро – с.24
- рибосома – с.29
- митохондрии – с.28
- ЭПС- с.27
- аппарат Гольджи – с. 28
- лизосомы – с.28
- пластиды - с.28
- ассимиляция - с. 30
- диссимиляция – с. 30
- фотосинтез – с.36
- транскрипция – с.33
- трансляция – с.33
- биосинтез – с.32
- ген - с. 32
- генетический код – с. 33

на повышенном уровне:

- репликация – с.22
- микротрубочки – с. 29
- матричный синтез – с. 33
- метаболизм – с. 30
- катаболизм- с. 30
- анаболизм – с. 30
- строма – с.36
- грана – с. 36
- тилакоид – с. 36
- ламелла – с.36

- триплет – с.33

Тема 2 «Организм, его свойства и развитие» - 5 часов

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Деление клетки. Митоз, его фазы. Особенности половых клеток. Оплодотворение.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- формы размножения организмов: бесполое и половое
- способы деления клеток
- фазы митоза
- видовое постоянство числа хромосом
- диплоидный и гаплоидный набор хромосом
- биологическое значение митоза и мейоза
- оплодотворение
- развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гастрюла
- постэмбриональное развитие: прямое и непрямое

на повышенном уровне:

- фазы мейоза
- сравнительная характеристика митоза и мейоза
- зародышевые листки и органогенез

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться терминологией
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза
- раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи)

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- вегетативное размножение – с50
- спора – с.51
- почкование – с. 50
- половое размножение – с. 48
- яйцеклетка – с.48
- сперматозоид – с.49
- гамета – с.48
- зигота – с. 49
- диплоидный набор хромосом - с. 56
- гаплоидный набор хромосом 56
- клеточный цикл – с. 52
- митоз – с.53
- мейоз – с.54
- интерфаза – с. 54
- профаза - с. 54
- метафаза – с.54
- анафаза – с.54
- телофаза – с.54
- онтогенез – с. 59
- эмбриональное развитие – с.60
- постэмбриональное развитие 62

на повышенном уровне:

- конъюгация – с. 49
- партеногенез
- овогенез – с.58
- сперматогенез –с.58
- кроссинговер – с. 58

Тема 3 «Основы генетики» - 10 часов

Основные понятия генетики.

Генетические эксперименты Г. Менделя. Законы наследственности.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом у человека.

Значение генетики для медицины и здравоохранения.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- генетическую символику и терминологию
- законы Менделя
- схемы скрещивания
- хромосомное определение пола
- особенности изучения наследственности человека
- модификационную и мутационную изменчивость, их причины
- значение генетики для медицины и здравоохранения

на повышенном уровне:

- цитогенетическое обоснование законов Г. Менделя
- причины отклонения от них (закон Т. Моргана)
- хромосомную теорию наследственности
- взаимодействие генотипа и среды при формировании признака
- норма реакции
- взаимосвязь наследственности и изменчивости в процессе эволюции
- закон гомологических рядов

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- характеризовать методы и законы наследственности
- решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание
- строить вариационный ряд и вариационную кривую

на повышенном уровне:

- находить причинно-следственные связи в генетических явлениях
- сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость
- объяснять генетические законы с позиций цитологии
- определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации
- обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- генетика – с.66
- наследственность – с. 69
- изменчивость – с.71

на повышенном уровне:

- неполное доминирование – с.76
- анализирующее скрещивание
- сцепленное наследование – с. 81

- ген – с. 67
- генотип – с. 71
- фенотип – с.71
- аллельные гены - с.70
- альтернативные признаки с.70
- гомологичные хромосомы с.70
- гомозиготная особь – с. 70
- гетерозиготная особь – с.70
- доминантный признак – с. 74
- рецессивный признак – с. 74
- моногибридное скрещивание 73
- дигибридное скрещивание – 74
- гибрид – с.74
- модификация – с. 99
- вариационный ряд
- вариационная кривая
- мутация – с.96
- мутагенный фактор – с. 98

- взаимодействие генов – с.83
- полимерия – с. 84
- цитоплазматическая наследственность
- норма реакции – с. 101
- хромосомные мутации
- генные мутации
- геномные мутации

Тема 4 «Основы селекции» - 5 часа

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Клеточная инженерия.

Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный)

на повышенном уровне:

- учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений

- основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание
- что такое биотехнология

- полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез
- основные местные сорта и породы
- методы работы И. В. Мичурина
- основные направления развития биотехнологии

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры

на повышенном уровне:

- применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции
- раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- сорт - с.106
- порода - с.106
- гибридизация – с.107
- индивидуальный отбор – с. 107
- массовый отбор – с. 107
- биотехнология – с.122

на повышенном уровне:

- чистая линия
- инбридинг – с. 118
- аутбридинг – с. 119
- гетерозис – с.107
- полиплоидия – с. 108
- мутагенез – с. 108
- генная инженерия – с. 121
- клоновая селекция

Тема 5 «Происхождение жизни и развитие органического мира» - 6 часов

Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- развитие взглядов на возникновение жизни
- основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину
- основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события

на повышенном уровне:

- современные гипотезы возникновения жизни
- характеристику основных этапов
- периоды в разных эрах развития жизни на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- давать определение понятия жизни
- характеризовать основные этапы возникновения и развития

на повышенном уровне:

- приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- жизнь
- биогенез – с. 125
- абиогенез – с. 125

на повышенном уровне:

- коацерваты – с. 128

Тема 6 «Эволюционное учение» - 10 часов

Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии.

Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина.

Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида.

Основные закономерности эволюции.

Образование новых видов в природе. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания и многообразие видов в природе. Проблема вымирания и сохранения редких видов.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

на повышенном уровне:

- эволюционную теорию Ч. Дарвина
- движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
- доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические
- вид, его критерии
- популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции
- формирование приспособлений в процессе эволюции
- видообразование: географическое и экологическое
- главные направления эволюции: прогресс и регресс
- пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

- различные точки зрения на эволюцию
- взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу
- гомологичные и аналогичные органы
- биогенетический закон
- биогеографические доказательства эволюции (реликты)
- взаимосвязь движущих сил эволюции
- другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов
- относительность критериев вида
- формы естественного отбора
- механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида
- иллюстрировать примерами главные направления эволюции
- выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина
- сравнивать естественный и искусственный отбор
- показывать причины и следствия борьбы за существование
- показывать взаимосвязь движущих сил эволюции
- применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- эволюция – с. 141
- движущие силы эволюции – с. 144
- сравнительная анатомия
- рудименты – с. 174

на повышенном уровне:

- гомологи
- аналоги
- онтогенез
- филогенез

- атавизмы
- палеонтология
- ископаемые переходные формы
- биологический прогресс – с. 161
- биологический регресс – с. 161
- ароморфоз – с. 161
- идиоадаптация – с.162
- дегенерация – с.161
- вид – с. 151
- популяция – с. 149
- микроэволюция – с. 154
- макроэволюция – с. 154
- видообразование - с. 154
- адаптации – с. 166
- систематика

- изоляция – с.151
- дивергенция
- конвергенция

Тема 7 «Происхождение человека» - 6 часов

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными. Морфоанатомические отличительные особенности человека. Речь как средство общения людей. Биосоциальная сущность человека.

Движущие сила и этапы эволюции человека.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных
- движущие силы антропогенеза: биологические и социальные
- этапы антропогенеза
- расы, их краткая характеристика

на повышенном уровне:

- работы Ф. Энгельса
- различные точки зрения на происхождение человека

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза
- давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям
- определять по рисункам расы человека

на повышенном уровне:

- делать выводы о происхождении человека от животных
- давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека
- использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- антропогенез – с. 171
- социальные и биологические факторы – с. 172
- австралопитек – с. 179
- питекантроп – с. 180
- синантроп – с. 180
- неандерталец – с. 181
- кроманьонец – с. 182
- расы – с. 185
- расизм

на повышенном уровне:

- парапитек
- дриопитек – с. 177
- социальный дарвинизм

Тема 8 « Основы экологии» - 12 часов

Экология как наука.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды. Общие законы действия факторов среды на организм.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов.

Основные понятия экологии популяций. Внутривидовые и внутривидовые связи. Динамика численности популяций. Биотические связи.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусность, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Связи в экосистемах. Цепи питания. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Агроценоз, его особенности и значение для человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.

Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- предмет и задачи экологии
- основные экологические факторы
- структуру и функции биогеоценозов
- основные пищевые цепи
- что такое биосфера
- границы биосферы
- биомассу поверхности суши и Мирового океана
- функции живого вещества
- роль человека в биосфере

на повышенном уровне:

- характер приспособлений организмов к различным экологическим факторам
- сезонные изменения
- фотопериодизм
- биоритмы и биочасы
- способы саморегуляции живых систем
- агроценозы
- плотность жизни
- круговорот веществ в биосфере

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать экологические факторы
- приводить примеры биогеоценозов
- составлять цепи питания
- определять границы биосферы
- характеризовать функции живого вещества
- приводить положительные и отрицательные примеры

на повышенном уровне:

- выявлять взаимосвязь организмов с экологическими факторами
- выявлять биотические взаимосвязи
- вскрывать причины сезонных изменений в природе
- показывать возможные пути применения экологических знаний в практической деятельности человека

влияния деятельности человека на биосферу

- устанавливать связи между основными компонентами биосферы
- обосновывать значение круговорота веществ
- доказывать относит. устойчивость биосферы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- экология
- экологические факторы – с. 195
- абиотические – с. 195
- биотические – с. 195
- антропогенный – с. 195
- биогеоценоз – с. 221
- биотоп – с. 217
- экологическая ниша – с. 218
- продуценты – с. 222
- консументы – с. 222
- редуценты – с. 222
- цепи питания - с. 223
- биосфера – с. 224
- атмосфера – с. 225
- гидросфера – с. 225
- литосфера – с. 225
- ноосфера
- заповедники
- заказники

на повышенном уровне:

- оптимальный фактор – с. 199
- ограничивающий фактор – с. 200
- фотопериодизм – с. 201
- мутуализм – с. 208
- комменсализм – с. 208
- емкость среды – с. 215
- самоизреживание – с. 215
- миграционные процессы – с. 215
- жизненные стратегии – с. 220
- правило экологической пирамиды – с. 224
- сукцессии – с. 227
- мониторинг
- круговорот веществ – с. 229
- национальные парки
- памятники природы

Тема 9 «Заключение» - 1 час

Учебно-тематическое планирование
(68 часов, 2 часа в неделю)

№	Название темы	ЭОР	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы	Экскурсии
	Введение в основы общей биологии	Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы. http://school-collection.edu.ru/	3		+
1	Основы учения о клетке		10	+	
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)		5	+	
3	Основы учения о наследственности и изменчивости.		10	+++	
4	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.		5		
5	Происхождение жизни и развитие органического мира.		6		+
6	Учение об эволюции.		10	+	++
7	Происхождение человека (антропогенез)		6		
8	Основы экологии		12	+	+
9	Заключение		1		
	Итого:		68	7	5

Лабораторные работы и экскурсии реализуются с учетом возможностей образовательного учреждения.

1. Введение в основы общей биологии (3 ч.)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Особенность региональной флоры и фауны.

Экскурсия 1: Биологическое разнообразие вокруг нас.

2. Основы учения о клетке (10 ч.)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений).

Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа:

1. Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Лабораторные работы:

2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

4. Основы учения о наследственности и изменчивости (10ч)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость.

Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Лабораторные работы:

3. Решение генетических задач.

4. Изучение изменчивости у организмов.

5. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства Западной Сибири.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

6. Происхождение жизни и развитие органического мира (6ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности.

Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений.

Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Памятники природы Западной Сибири (ботанические, геологические).

Экскурсия 2. История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

7. Учение об эволюции (10ч)

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно - обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Западной Сибири. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Лабораторные работы:

6. Приспособленность организмов к среде обитания.

Экскурсии

3. *Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер.*

4. *Борьба за существование в природе.*

8. Происхождение человека (антропогенез) (6ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой Западной Сибири. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

9. Основы экологии (12ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Западной Сибири, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Новосибирской области.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли.

Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Организации и учреждения Западной Сибири экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Сибири при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Западной Сибири. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Лабораторные работы:

1. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Экскурсии:

5. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды

Заключение (1ч)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

Итоговый контроль и тестирование.

**Календарно – тематическое планирование раздела
«Основы общей биологии» 9 класс
(68 часов – 2 ч. в неделю)**

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Коррекция
	По плану	По факту				
1	2	3	4	5	6	7
<i>Введение - 3 часа</i>						
1.			«Биология – наука о жизни»	1	§ 1	
2.			«Общие свойства живого»	1	§ 2	
3.			«Многообразие форм жизни» Экскурсия 1: Биологическое разнообразие вокруг нас. Проверочная работа №1	1	§ 3	
<i>Тема 1 «Основы цитологии» - 10 часов</i>						
4.			«Цитология-наука, изучающая клетку. Многообразие клеток»	1	§ 4	
5.			«Химический состав клетки: белки, нуклеиновые кислоты»	1	§ 5, 6	
6.			«Строение клетки: мембрана, цитоплазма, ядро» Л.Р. №1 «Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток».	1	§ 7	
7.			«Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды»	1	§ 8	
8.			«Обмен веществ – основа существования клеток» Проверочная работа №2	1	§ 9	
9.			«Биосинтез белков в живой клетке»	1	§ 10	
10.			«Биосинтез углеводов – фотосинтез» Проверочная работа №3	1	§ 11	
11.			«Обеспечение клеток энергией»	1	§ 12	
12.			«Разнообразие клеток живой природы» Л.Р. №2 «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток».	1	сообщ., повтр. гл.2	
13.			<i>Зачет по теме «Основы учения о клетке»</i>	1	повтр. гл.2	

Тема 2 «Организм, его свойства и развитие» - 5 часов						
14.			«Типы размножения организмов»	1	§ 13	
15.			«Клеточное деление: митоз» Л.Р. №3 Решение генетических задач.	1	§ 14	
16.			«Клеточное деление: мейоз»	1	§ 15	
17.			«Особенности образования половых клеток. Оплодотворение» (Самостоятельная работа с учебником)	1	§ 15	
18.			«Индивидуальное развитие организмов и его этапы» Проверочная работа №4	1	§ 16	
Тема 3 «Основы генетики» -10 часов						
19.			«Из истории развития генетики»	1	§ 17	
20.			«Генетические опыты Менделя: моногибридное скрещивание»	1	§ 18,19	
21.			«Генетические опыты Менделя: дигибридное скрещивание»	1	§ 20	
22.			«Решение генетических задач» Проверочная работа №5	1	задачи	
23.			«Сцепленное наследование генов и кроссинговер» Проверочная работа №6	1	§ 21	
24.			«Взаимодействие генов и их множественное действие»	1	§ 22	
25.			«Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом»	1	§ 23	
26.			«Наследственная изменчивость» (Самостоятельная работа с учебником)	1	§ 24	
27.			«Другие типы изменчивости» Л.Р. №4 Изучение изменчивости у организмов. Проверочная работа №7	1	§ 25, 26	
28.			Зачет по теме «Основы генетики»	1	повтр. гл.4	
Тема 4 «Основы селекции» - 5 часов						
29.			«Генетические основы селекции организмов»	1	§ 27	
30.			«Особенности селекции растений»	1	§ 28	
31.			«Центры происхождения культурных растений»	1	§ 29	
32.			«Особенности селекции животных»	1	§ 30	
33.			«Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология»	1	§ 31	

			Проверочная работа № 8			
Тема 5 «Происхождение жизни и развитие органического мира» - 6 часов						
34.			«Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания» Экскурсия 2. История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).	1	§ 32	
35.			«Современные теории возникновения жизни на Земле»	1	§ 33	
36.			«Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни»	1	§ 34	
37.			«Этапы развития жизни на Земле: Архей и Протерозой»	1	§ 35	
38.			«Этапы развития жизни на Земле: Палеозой»	1	§ 35	
39.			«Этапы развития жизни на Земле: Мезозой и Кайнозой» Проверочная работа № 9	1	§ 35	
Тема 6 «Эволюционное учение» - 10 часов						
40.			«Идея развития органического мира в биологии»	1	§ 36	
41.			«Основные положения теории Ч. Дарвина»	1	§ 37	
42.			«Современные представления об эволюции органического мира»	1	§ 38	
43.			«Вид, его критерии и структура» Л.Р. №5 Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.	1	§ 39	
44.			«Процессы видообразования»	1	§ 40	
45.			«Макроэволюция – результат микроэволюций» Проверочная работа № 10	1	§ 41	
46.			«Основные направления эволюции» Л.Р. №6 Приспособленность организмов к среде обитания.	1	§ 42	
47.			«Основные закономерности эволюции»	1	§ 43	
48.			«Результаты эволюции» Экскурсии «Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер.»	1	§ 43	
49.			Зачет по теме «Учение об эволюции»	1	повтр. гл.7	
Тема 7 «Происхождение человека» - 6 часов						

50.		«Доказательства эволюционного происхождения человека»	1	§ 45	
51.		«Эволюция приматов»	1	§ 44	
52.		«Этапы эволюции человека»	1	§ 46	
53.		«Первые современные люди»	1	§ 47	
54.		«Человеческие расы, их родство и происхождение»	1	§ 48	
55.		«Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли»	1	§ 49	
Тема 8 « Основы экологии» - 14 часов					
56.		«Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы»	1	§ 50	
57.		«Общие законы действия факторов среды на организм»	1	§ 51	
58.		«Приспособленность организмов к действиям факторов среды» Л.Р. № 7 Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.	1	§ 52	
59.		«Биотические связи в природе»	1	§ 53	
60.		«Популяции» Проверочная работа № 11	1	§ 54	
61.		«Функционирование популяции и динамика ее численности»	1	§ 55	
62.		«Сообщества»	1	§ 56	
63.		«Биогеоценозы, экосистемы и биосфера»	1	§ 57	
64.		«Развитие и смена биогеоценозов» Экскурсии «Борьба за существование в природе»	1	§ 58	
65.		«Основные законы устойчивости живой природы»	1	§ 59	
66.		«Рациональное использование природы и ее охрана» Экскурсии: «Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды»	1	§ 60	
67.		Зачет по теме «Основы экологии»	1	повтр. гл.9	
68.		Биология 9 класса в терминах.	1		
		Итого	68 часов		

Лист корректировки учебной программы

№ Урока	Тема урока	Причина изменений в программе	Способ корректировки