

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 8" с. Спасское

ПРИНЯТО

На заседании ШМО
учителей естественно-,
научного цикла

Протокол от 30.08.2022
№ 5

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Пилипенко Т.

от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ
«СОШ №8» с. Спасское Лях
И.В.

От 31.08.2022 № 154



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
10-11 класс
(профильный уровень)
на 2022 – 2023г.

Составитель
Хохрина Т. Н.,
учитель биологии
первой квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании примерной программы среднего общего образования по биологии (профильный уровень) и авторской программы среднего общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень), авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2020. – 60 с. Программа рекомендована Министерством образования и науки РФ, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов среднего (полного) общего образования по биологии на профильном уровне, полностью отражающая содержание примерной программы.

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов

- Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
- Авторской программы по биологии для 10-11 классов ОУ. Профильный уровень. Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2020. – 60 с), полностью отражающая содержание Примерной программы.
- Концепция профильного обучения общего образования, утвержденная приказом Министерства образования РФ от 18 июля 2002 года №2783.
- Учебного плана МБОУ "СОШ №8" села Спасское

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа рассчитана на 105 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения, может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На профильном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:
 - **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
 - **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на 204 часов. 10 класс - 102 часа (3 часа в неделю), 11 класс – 102 часа (3 часа в неделю), в соответствии с учебным планом школы.

Курсу биологии среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей

профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

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

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

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

Клетка - структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии.

Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и не мембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

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

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

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

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.

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

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

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

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов

генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

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

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

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

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

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию

экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

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

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

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

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии

Перечень лабораторных и практических работ (10-11 класс):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Личностными результатами освоения учебного предмета являются:

1. В сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя: ориентация учащихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность учащихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; готовность и способность учащихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
2. В сфере отношений учащихся к России как к Родине (Отечеству): российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
3. В сфере отношений учащихся к закону, государству и к гражданскому обществу: гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без

нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность учащихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

4. В сфере отношений учащихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками. детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

5. В сфере отношений учащихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние

природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям,

приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

6. В сфере отношений учащихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

7. В сфере отношения учащихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

8. В сфере физического, психологического, социального и академического благополучия учащихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие учащихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

Метапредметными результатами освоения учебного предмета биология являются:

Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>Выпускник научится:</p> <p>самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов,</p>	<p>искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</p> <p>находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного</p>	<p>осуществлять коммуникацию (как в учебной, так и в повседневной жизни);</p> <p>проявлять уважение к собеседнику, умение слушать и слышать, умение договариваться, разрешать конфликты;</p> <p>и чужих (гендерных, этнокультурных, религиозных, социальных) различий;</p> <p>когда учащиеся усваивают коммуникативные навыки, то они адаптируются к языку</p>

<p>необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p>	<p>суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>	<p>ко пр ко ощ</p>
---	---	-------------------------------------

Предметные результаты освоения учебного предмета биология

Ученик научится	Ученик получит возможность
10 класс	
<i>Введение</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы; - характеризовать биологические системы как предмет изучения биологии; - определять значение биологических знаний в современной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять самостоятельный поиск информации в различных источниках (учебных, научно-популярных изданиях, компьютерных ресурсах, мультимедиа); применять её в собственных исследованиях.
<i>Молекулы и клетки</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы; - оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки; - изображать принципиальное строение аминокислот и пептидной связи; - характеризовать строение и функции белков; - устанавливать связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями; - устанавливать связь между строением молекул липидов и выполняемыми ими функциями; - изображать принципиальное строение нуклеотидов и фосфодиэфирной связи; - характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот. 	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить самостоятельную деятельность по биологии (или другим предметам); выдвигать гипотезы, планировать работу, собирать необходимую информацию, проводить эксперимент, анализировать результаты, делать выводы на основе полученных данных; представлять продукт своих исследований; - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, где требуется понимание причин биологических процессов, лежит биология как учебный предмет.
<i>Клеточные структуры и их функции</i>	

<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки строения клетки; - различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки; - понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё; - характеризовать процессы эндо- и экзоцитоза; - устанавливать связь между строением и функциями мембранных и немембранных органелл клетки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Готовить и описывать м и крон реи - описывать клетки растений и живот - исследовать биологические системы (молекула, клетка, орган, организм);
<p><i>Обеспечение клеток и организмов энергией</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами; - сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи разной сложности по
<p><i>Наследственная информация и её реализация в клетке</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Устанавливать связь между строением молекул ДНК' и РНК и выполняемыми ими функциями; - представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах; - решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом коде; - иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний; - оценивать перспективы генной и клеточной инженерии. 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи по молекулярной био - прогнозировать нарушение биохим влиянием мутагенов и наркогенных в - анализировать и использовать в ре задач информацию о современных и и экологии.
<p><i>Индивидуальное развитие и размножение организмов</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов; - сравнивать особенности разных способов размножения организмов; - характеризовать основные этапы онтогенеза; - определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; - изображать циклы развития организмов в виде схем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Готовить микропрепараты клеток (бактерий, инфузорий, лука и др.); - изображать циклы развития в виде с - решать задачи на подсчёт хром организмов в разных фазах митотиче
<p><i>Основные закономерности явления наследственности</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> - Формулировать основные положения хромосомной теории наследственности; сущность законов Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; сцепленного наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ; правил доминирования Г. Менделя; гипотез чистоты гамет; - владеть современной биологической терминологией и символикой. 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи по генетике; - составлять схемы скрещивания.
<i>Основные закономерности явления изменчивости</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять, как возникают новые признаки или их новые сочетания; - объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости; - различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций; - объяснять, какие преимущества для исследования родства разных видов имеет митохондриальная ДНК по сравнению с ядерной. 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи по генетике; - составлять схемы скрещивания; - строить вариационную кривую изменчивости.
<i>Генетические основы индивидуального развития</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального 	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить индивидуальное
<p>развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать вероятность появления в потомстве наследственных болезней исходя из пенетрантности генов, ответственных за развитие болезни; - объяснять биологический смысл запрограммированных перестроек генома; - объяснять, в каких областях человеческой деятельности используются химерные и трансгенные организмы; - предлагать гипотезы на основании предложенной информации о результатах биологических экспериментов. 	<p>деятельность по биологии (или проект): выдвигать гипотезы, планировать преобразовывать необходимую информацию эксперименты, и интерпретировать на основе полученных результатов исследований.</p>
<i>Генетика человека</i>	

<ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать причины наследственных и врождённых заболеваний, объяснять возможность и необходимость их предупреждения, а также некоторые способы их лечения; - оценивать роль современных методов изучения генетики человека в установлении причин наследственных и врождённых заболеваний; - сравнивать генетические, цитологические, физические и секвенсовые карты; - объяснять опасность близкородственных браков. 	<ul style="list-style-type: none"> - Прогнозировать предупреждение человека.
---	---

11 класс

Доместикация и селекция

<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять, каким образом человек научился управлять эволюцией необходимых ему видов; - характеризовать методы классической и современной селекции; - сравнивать скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции; - обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала; - владеть современной биологической терминологией и символикой. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать необходимость разнообразия селекционного материала - организовывать и проводить исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать и проводить экспериментальную работу); выдвигать гипотезы, планировать работу, преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать результаты, делать выводы из результатов, представлять продукт своих исследований.
---	--

Теория эволюции. Свидетельства эволюции

<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка; - оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира; характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции; - устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; - объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии; - владеть современной биологической терминологией и символикой. 	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы молекулярной биологии для установления родственных отношений между видами.
---	--

Факторы эволюции

<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать основные критерии вида; - характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции; - характеризовать факторы (движущие силы) эволюции; - оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций; - различать формы естественного отбора; - объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций; - различать разные типы видообразования; - характеризовать основные направления эволюции. 	<ul style="list-style-type: none"> - Вычислять частоты аллелей и уравнения Харди — Вайнберга; - анализировать генетическую изменчивость.
<i>Возникновение и развитие жизни на Земле</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле; - оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле; - объяснять методы датировки событий прошлого; - перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни; - объяснять причины вымирания видов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения биологических задач, лежащих в основе понимания роли биологии как учебного предмета.
<i>Возникновение и развитие человека - антропогенез</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать систематическое положение человека; - характеризовать основные этапы антропогенеза. 	<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.
<i>Живая материя как система</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять существенные особенности разных уровней организации жизни как иерархически соподчинённых систем; - выявлять простые и сложные системы; - характеризовать особенности живых систем как сложных неравновесных открытых систем; - объяснять условия, необходимые для самоорганизации систем; - объяснять, как с помощью обратных связей поддерживается гомеостаз в организмах. 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать и использовать в решении практических задач информацию о современных и древних организмах и экологии.
<i>Организмы и окружающая среда</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам; - определять жизненные стратегии видов; - характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать структуру и динамику популяций; - описывать особей вида по морфологическим признакам в агроэкосистеме своей местности.
<i>Сообщества и экосистемы</i>	

<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать сообщества живых организмов / экосистемы по их основным параметрам; - выделять основные функциональные - выявлять виды, важные для сукцессий; - распознавать строение биологических объектов: вида и экосистем (структура); - составлять схемы трофических сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи разной сложности по биологии - выявлять последствия антропогенного воздействия региона; - предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы.
<i>Биосфера</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать биосферу как уникальную экосистему; - оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии; - характеризовать разнообразие экосистем; - оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека; - характеризовать концепцию устойчивого развития; - владеть современной биологической терминологией и символикой. 	<ul style="list-style-type: none"> - Составлять схемы путей переноса веществ питания, пищевые сети); - моделировать изменение экосистем под влиянием окружающей среды.
<i>Биологические основы охраны природы</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях; - характеризовать основные методы биологического мониторинга; - выделять перспективные биологические индикаторы; - характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить индивидуальную деятельность по биологии (или разрабатывать гипотезы, планировать работу, отбирать информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты полученных результатов, представлять продукт исследований.

Рабочая программа по биологии для 10 – 11 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 10 – 11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП

позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений:

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология:

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Тепло- кровные и холоднокровные животные

Общая биология:

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Тематическое планирование 10 класс. Профильный уровень.

(102 в 10 классе)

№	Название раздела	К-во час	Лабораторные работы	
	<i>ВВЕДЕНИЕ.</i>	1		
<i>Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ</i>				
10	<i>Глава I. Молекулы и клетки</i>	16		

к л а с с	<i>Глава 2. Клеточные структуры и функции</i>	11	Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.» Лабораторная работа №2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	
	<i>Глава 3. Обеспечение клеток энергией</i>	6		
	<i>Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке</i>	14		Практи задач по Решени Практи задач по Решени Практи задач по «Практи 10—11 п (авт. Г. М В. Высо Просвеп
	<i>Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов</i>	16	Лабораторная работа №3 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот» Лабораторная работа № 4 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. Лабораторная работа №5 «Сперматогенез и овогенез» Зачет по теме: «БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ»	
Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ				
	<i>Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности</i>	16		Практи «Состав Решени Практи генетиче полигиб Практи генетиче доминир скрещив Практи генетиче генов» Практи генетиче наследо Практи генетиче полом н Практи генетиче

	<i>Глава 7. Основные закономерности явлений изменчивости.</i>	10	Лабораторная работа № 6 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» Лабораторная работа №7 «Геномные и хромосомные мутации» из «Практикума по общей биологии для 10—11 классов профильного уровня» (авт. Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин; М. : Просвещение, 2014)	
	<i>Глава 8. Генетические основы индивидуального развития</i>	6		
	<i>Глава 9. Генетика человека.</i>	6	Зачет по теме: « ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ »	Практик Состав человек
	ИТОГО в 10 кл	102	7	12

Тематическое планирование 11 класс. Профильный уровень.
(102 ч в 11 классе.)

№	Название раздела	К-во час	Лабораторные работы	
Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА-65 часов				
1 1 к л а с с	<i>Глава 1. Доместикация и селекция (6 ч)</i>	6		
	<i>Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции</i>	9		
	<i>Глава 3. Факторы эволюции</i>	22	Лабораторная работа №1 Сравнение видов по морфологическому критерию. Лабораторная работа №2 «Виды адаптаций. Выявление приспособленностей»	Практик задач по
	<i>Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле.</i>	12		
	<i>Глава 4. Возникновение и развитие человека - антропогенез.</i>	7		
	<i>Глава 6. Живая материя как система</i>	9	Зачет по теме: « ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА »	
Раздел 2. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ -37				

<i>Глава 7. Организмы и окружающая среда.</i>	15	Лабораторная работа №3 «Определение приспособлений растений к разным условиям среды» Лабораторная работа №4 Описание приспособленности организма и её относительного характера	Практи «Выдел выбран К- и г-с
<i>Глава 8. Сообщества и экосистемы.</i>	11		Практич пищевых
<i>Глава 9. Биосфера</i>	7		
<i>Глава 10. Биологические основы охраны природы</i>	4	Зачет по теме: « ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ »	
ИТОГО в 11 кл	102	4	3

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:
1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; 4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Перевод результатов тестового контроля в балльную систему оценок:

Результат теста, %	
90 - 100%	
71 - 89%	
50 - 70 %	
меньше 50%	

ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в Рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении практических и лабораторных работ изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т. д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.Н, Рувинский А.О. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение», 2014. -303 с.: ил. – (Академический школьный учебник)
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.
3. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник навигатор, 10 класс, 11 класс для общеобразовательных учреждений с СД-дисками. - М.: Дрофа, 2014.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / - М.: Дрофа, 2010. -368 с;

Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
5. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А.,

- Колесников С.И., 2012-2015.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 томах. М.: «Мир», 1996.
 7. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
 8. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
 9. Ерыгин В.Н. Биология для выпускников и поступающих в ВУЗы. УМ.: КноРус, 2014.
 10. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии /И.В. Иванова, ГС. Калинова, - М.: Просвещение, 2008- 2013(Проверь свои знания);
 11. Козлова ТА., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2009;
 12. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Ростов-на-Дону:Легион, 2009.
 13. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: ФИПИ, 2008-2014;
 14. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС»,
 15. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
 16. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;
 17. Фросин В., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Электронные пособия

1. Биология. Общая биология 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
2. Биология. Общая биология 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
3. Биология 9-11 классы. Дидактический и раздаточный материал.
4. Биология 6-11 (Часть 1,2).
5. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков 7-11 классы.
6. Биология в школе. Электронные уроки и тесты.
7. Биология абитуриенту. ЕГЭ.
8. Биология. Готовимся к ЕГЭ.

Интернет-ресурсы

1. <http://old.fipi.ru/> (Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ))
2. <http://www.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФЦИОР)
3. <http://festival.1september.ru/> (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
4. <http://www.uroki.net/docxim.htm> (Для учителя химии и биологии)
5. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/46> (Энциклопедия Кругосвет)
6. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/10-klass> (Видеоуроки. Биология 10 кл)
7. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/11-klass> (Видеоуроки. Биология 11 кл)
8. <http://biology-online.ru/> (Современные уроки биологии. Биология онлайн)
9. <http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109> (Занимательная биология)
10. <http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q> (Открытая биология)
11. <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Biology-8class-99/Default.aspx> (Тесты онлайн)
12. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=> (Открытый банк заданий ЕГЭ)
13. <http://ege.yandex.ru/> (ЕГЭ и ГИА на Яндексе)
14. <http://bio.reshuege.ru/> (Решу ЕГЭ по биологии. Тематические тесты)
15. <http://bio-faq.ru/map3.html> (Тесты, задачи по биологии)

Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС»
3 час в неделю, всего 105 ч (профильный уровень)

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)	
		предметные	метапредметные УУД
Введение (1ч.)			
1/1	<p>Введение. Основные признаки живых систем Уровни организации и методы познания живой природы</p> <p><i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i></p>	<p>Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.</p> <p>Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии</p>	<p>Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии</p> <p>Выделять основные методы биологических исследований.</p> <p>Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира</p> <p>Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.</p>
Раздел 1: Биологические системы: клетка, организм. Глава 1: Молекулы и клетки 16 ч			
2/1	<p>Клетка: история изучения.</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления знаний</i></p>	<p>Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого.</p>	<p>Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для</p>
3/2	<p>Клеточная теория</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления знаний</i></p>		

4/3	Особенности химического состава. Неорганические вещества <i>Комбинированный</i>	Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность.	развития биологии и других биологических наук Объяснять значение клеточной теории для развития биологии Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Применять модели схемы для решения учебных познавательных задач;
5/4	Биополимеры. Белки. <i>Комбинированный</i>		
6/5	Биологические функции белков <i>Комбинированный</i>		
7/6	Урок контроля знаний по теме «Белки»		
8/7	Углеводы. Биологические функции углеводов. <i>Комбинированный</i>		
9/8	Углеводы. Биологические функции углеводов. <i>Комбинированный</i>		
10/9	Липиды <i>Комбинированный</i>		
11/10	Липиды. Функции липидов. <i>Комбинированный</i>		
13/11	Урок контроля знаний по теме «Углеводы, липиды»»		
14/12	Нуклеиновые кислоты, АТФ. <i>Комбинированный</i>		
12/13	Нуклеиновые кислоты. Функции в организме. АТФ. <i>Комбинированный</i>		
13/14	Нуклеиновые кислоты. Решение задач на определение процентного содержания нуклеотидов в ДНК, РНК. <i>Комбинированный</i>		
14/15	Обобщение по теме «Молекулы и клетки» <i>Урок систематизации знаний</i>		

15/16	Урок контроля знаний по теме «Вещества клетки»	Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы	Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации.
Глава 2: Клеточные структуры и их функции 11 ч			
16/1	Биологические мембраны. Функции плазмалеммы. <i>Комбинированный</i>	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё. Характеризовать процессы эндо- и экзоцитоза. Устанавливать связь между строением и функциями мембранных и немембранных органоидов клетки Сходство принципов построения клетки. Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения органоидов клетки. Знать об обмене	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук Различать на таблицах готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности
17/2	Мембранный транспорт <i>Комбинированный</i>		
18/3	Мембранные органеллы клетки. Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.» <i>Комбинированный</i>		
19/4	Ядро, вакуолярная система, митохондрии, пластиды. <i>Комбинированный</i>		
20/5	Немембранные органеллы клетки. <i>Комбинированный</i>		
21/6	Опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения. <i>Комбинированный</i>		
22/7	Опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения. <i>Комбинированный</i>		
23/8	Лабораторная работа № 2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. <i>Урок-практикум</i>		
24/9	Обобщение по теме: «Клеточные структуры и их функции». <i>Урок систематизации знаний</i>		
25/10	Готовимся к экзамену (отработка сложных вопросов темы) <i>Комбинированный</i>		

26/11	Урок контроля знаний по теме «Клеточные структуры и функции»	веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
Глава 3: Обеспечение клеток энергией 6 ч			
27/1	Метаболизм. Хемосинтез. <i>Вводный Актуализация знаний</i>	Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определение основополагающих понятий. Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез .	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизм регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.
28/2	Фотосинтез <i>Комбинированный</i>		
29/3	Фотосинтез <i>Комбинированный</i>		
30/4	Цикл Кальвина. <i>Комбинированный</i>		
31/5	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. Цикл Кребса. <i>Комбинированный</i>		
32/6	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией». <i>Урок систематизации знаний</i>		
Глава 4: Наследственная информация и реализация ее в клетке			
33/1	Генетическая информация. <i>Вводный Актуализация знаний</i>	Знать как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом. Решать биологические задачи по молекулярной биологии Обосновывать взаимосвязь между пластическим и	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизмы, сравнивать процессы транскрипции и трансляции. Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.
34/2	Транскрипция. Генетический код. <i>Комбинированный</i>		
35/3	Свойства генетического кода. <i>Комбинированный</i>		
36/4	Практическая работа № 1 «Решение задач по молекулярной биологии» Решение задач по генетическому коду <i>Урок-практикум</i>		
37/5	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции. <i>Комбинированный</i>		

38/6	Репликация ДНК. Практическая работа № 2 «Решение задач по молекулярной биологии» Решение задач по транскрипции <i>Комбинированный</i>	энергетическим обменами. Сравнить процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.
39/7	Проблема недорепликации концов линейных молекул ДНК <i>Комбинированный</i>	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями.	Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков.
40/8	Гены, геномы, хромосомы. <i>Комбинированный</i>	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК,	Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
41/9	Митохондриальный геном. <i>Комбинированный</i>	последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом коде	Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства
45/10	Генная инженерия. Методы генной инженерии. <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний	Создавать схематические модели выделения существенных характеристик объекта по теме Вирусы. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
46/11	Практическая работа №3 «Решение задач по молекулярной биологии» <i>Урок-практикум</i>	Оценивать перспективы генной и клеточной инженерии заболеваний	
47/12	Вирусы. <i>Комбинированный</i>		
48/13	Вирусы. Размножение вирусов. <i>Комбинированный</i>		
49/14	Урок контроля знаний по теме «Наследственная информация и реализация ее в клетке»		

Глава 5: Индивидуальное развитие и размножение организмов

50/1	Лабораторная работа №3 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот» <i>Урок-практикум</i>	Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов. Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Характеризовать основные этапы онтогенеза. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Изображать циклы развития организмов в виде схем Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла. Готовить и описывать микропрепараты клеток представителей разных царств Иметь представление о	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста. Владение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских женских половых клеток у человека. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Построение ментальной карты понятий отражающей сущности полового размножения организмов. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения
51/2	Самовоспроизведение клеток. Деление клеток прокариот <i>Комбинированный</i>		
52/3	Деление клеток эукариот <i>Комбинированный</i>		
53/4	Онтогенез. Эмбриональное развитие <i>Комбинированный</i>		
54/5	Дифференцировка. Эмбриогенез растений. <i>Комбинированный</i>		
55/6	Постэмбриональное развитие <i>Комбинированный</i>		
56/7	Многоклеточный организм как единая система <i>Комбинированный</i>		
57/8	Стволовые клетки. Клеточные контакты <i>Комбинированный</i>		
58/9	Целостность многоклеточного организма. Иммунная система. <i>Комбинированный</i>		
59/10	Мейоз. <i>Комбинированный</i>		
60/11	Мейоз. <i>Комбинированный</i>		
61/12	Половые хромосомы. <i>Комбинированный</i>		
62/13	Размножение организмов. Образование половых клеток и оплодотворение. Лабораторная работа № 4 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. <i>Комбинированный</i>		
63/14	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений. Лабораторная работа № 5 «Сперматогенез и овогенез» <i>Комбинированный</i>		
64/15	Зачет по теме: «БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ»		

65/16	<p>Обобщение по теме: «Индивидуальное развитие и размножение организмов» <i>Урок систематизации знаний</i></p>	<p>фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе</p> <p>Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями: вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.</p> <p>Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.</p>	<p>цели.</p> <p>Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы</p> <p>Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>
-------	--	---	---

Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости
Глава 6: Основные закономерности явлений наследственности

65/1	Основные закономерности явлений наследственности. <i>Вводный Актуализация знаний</i>	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки Выделять основные методы исследования наследственности.
66/2	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. <i>Комбинированный</i>	Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя.	Определять основные признаки фенотипа и генотипа Выявлять основные закономерности наследования.
67/3	Практическая работа № 4 «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач» <i>Урок-практикум</i>	Объяснять причины и закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом.	Объяснять механизмы наследственности Выявлять алгоритм решения генетических задач.
68/4	Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя. <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	Решать генетические задачи Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.
69/5	Практическая работа № 5 «Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание» <i>Урок-практикум</i>	Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании.	Объяснять хромосомное определение пола наследование признаков, сцепленных с полом Определять основные формы изменчивости организмов.
70/6	Анализирующее скрещивание <i>Комбинированный</i>	Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.	Выявлять особенности генотипической изменчивости комбинативной изменчивости
71/7	Практическая работа № 6 «Решение генетических задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание» <i>Урок-практикум</i>	Иметь представление о дигибридном и	Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы
72/8	Взаимодействия генов. <i>Комбинированный</i>		
73/9	Кодоминирование, эпистаз, полимерия. Практическая работа № 7 «Решение генетических задач на взаимодействие генов» <i>Комбинированный</i>		
74/10	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений. <i>Комбинированный</i>		
75/11	Наследование сцепленных генов. <i>Комбинированный</i>		
76/12	Практическая работа № 8 «Решение генетических задач на сцепленное наследование» <i>Урок-практикум</i>		
77/13	Картирование хромосом. <i>Комбинированный</i>		

78/14	Сцепленное с полом наследование. <i>Комбинированный</i>	полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; Знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника
79/15	Практическая работа № 9 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование» <i>Урок-практикум</i>		
80/16	Обобщение по теме: «Основные закономерности явлений наследственности» <i>Урок систематизации знаний</i>		
Глава 7: Основные закономерности явлений изменчивости			
81/1	Изменчивость. Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. <i>Вводный Актуализация знаний</i>	Объяснять, как возникают новые признаки или их новые сочетания. Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов исследования наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики
82/2	Количественные и качественные признаки. Лабораторная работа № 6 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» <i>Комбинированный</i>		
83/3	Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генные мутации <i>Комбинированный</i>	Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций. Объяснять, какие преимущества для исследования	Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации,
84/5	Закон гомологичных рядов Вавилова. <i>Комбинированный</i>		
85/6	Возникновение основных типов хромосомных перестроек <i>Комбинированный</i>		

86/7	Геномные и хромосомные мутации Лабораторная работа № 7 «Геномные и хромосомные мутации» <i>Комбинированный</i>	родства разных видов имеет митохондриальная ДНК по сравнению с ядерной.	получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, её критическая оценка и интерпретация.
87/8	Внеядерная наследственность. <i>Комбинированный</i>	Строить вариационную кривую изменчивости изучаемого признака	Демонстрация навыков познавательной рефлексии
88/9	Причины возникновения мутации. Искусственный мутагенез. <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
89//10	Взаимодействие генотипа и среды <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм.	
90/11	Урок контроля по теме «Основные закономерности явлений изменчивости»	Иметь представление о селекции, её становлении.	
Глава 8: Генетически е основы индивидуального развития			
91/1	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития <i>Вводный Актуализация знаний</i>	Объяснять основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов исследования наследования признаков у человека
92/2	Перестройки генома в онтогенезе. <i>Комбинированный</i>	Рассчитывать вероятность появления в потомстве	
93/3	Проявление генов в онтогенезе. Практическая работа № 11 Решение задач на пенетрантность (частота проявления гена) <i>Комбинированный</i>		

94/4	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. <i>Комбинированный</i>	наследственных болезней исходя из пенетрантности генов,	этических аспектов в области медицинской генетики
95/5	Генетические основы поведения. <i>Комбинированный</i>	ответственных за развитие болезни.	Предлагать гипотезы в основании предложенной информации о результатах биологических экспериментов
96/6	Обобщение по теме: «Генетические основы индивидуального развития» <i>Урок систематизации знаний</i>	Объяснять биологический смысл запрограммированных перестроек генома. Объяснять, в каких областях человеческой деятельности используются химерные и трансгенные организмы.	Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников
Глава 9: Генетика человека 5 ч			
97/1		Раскрывать причины наследственных и врождённых заболеваний,	Выделять основные методы исследования наследственности.
98/2	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека. <i>Комбинированный</i>	объяснять возможность и необходимость их предупреждения, а также некоторые способы их лечения.	Определять основные признаки фенотипа и генотипа
99/3	Родословная семьи. Практическая работа № 12 Составление и анализ родословных человека. <i>Урок-практикум</i>	Оценивать роль современных методов изучения	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности
101/4	Цитогенетика человека. Хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека» <i>Комбинированный</i>		Выявлять алгоритм решения генетических задач.
102/5	Зачет по теме: «ОСНОВНЫЕ		

	<p>ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ» Урок систематизации и обобщения знаний</p>	<p>генетики человека в установлении причин наследственных и врождённых заболеваний.</p> <p>Сравнивать генетические, цитологические, физические и секвенсовые карты.</p> <p>Объяснять опасность близкородственных браков</p>	<p>Решать генетические задачи</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач</p>
--	---	---	--

Тематическое планирование 10 класс (102 часов , 3 часа в неделю)

№	Тема урока
Введение -1 часа	
1	Введение. Основные признаки живых систем Уровни организации и методы познания живой природы
Раздел 1: Биологические системы: клетка, организм. Глава 1: Молекулы и клетки 16 ч	
2	Клетка: история изучения.
3	Клеточная теория
4	Особенности химического состава. Неорганические вещества
5	Биополимеры. Белки.
6	Биологические функции белков
7	Урок контроля знаний по теме «Белки»
8	Углеводы. Биологические функции углеводов.
9	Углеводы. Биологические функции углеводов.
10	Липиды
11	Липиды. Функции липидов.

12	Урок контроля знаний по теме «Углеводы, липиды»»
13	Нуклеиновые кислоты. АТФ.
14	Нуклеиновые кислоты. Функции в организме. АТФ.
15	Нуклеиновые к-ты. Решение задач на определение процентного содержания нуклеотидов в ДНК, РН
16	Обобщение по теме «Молекулы и клетки»
17	Урок контроля знаний по теме «Вещества клетки»
Глава 2: Клеточные структуры и их функции 11 ч	
18	Биологические мембраны. Функции плазмалеммы.
19	Мембранный транспорт
20	Мембранные органеллы клетки. Л.р № 1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом и микропрепаратах и их описание.»
21	Ядро, вакуолярная система, митохондрии, пластиды.
22	Немембранные органеллы клетки.
23	Опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения.
24	Опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения.
25	Л.р№ 2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
26	Обобщение по теме: «Клеточные структуры и их функции».
27	Готовимся к экзамену (отработка сложных вопросов темы)
28	Урок контроля знаний по теме «Клеточные структуры и их функции»
Глава 3: Обеспечение клеток энергией 6 ч	
29	Метаболизм. Хемосинтез
30	Фотосинтез
31	Фотосинтез
32	Цикл Кальвина.
33	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. Цикл Кребса.
34	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией».
Глава 4: Наследственная информация и реализация ее в клетке	
35	Генетическая информация.
36	Транскрипция. Генетический код.
37	Свойства генетического кода.
38	Практическая работа № 1 «Решение задач по генетическому коду»
39	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции.

40	Репликация ДНК. Практическая работа № 2 «Решение задач по транскрипции»
41	Проблема недорепликации концов линейных молекул ДНК
42	Гены, геномы, хромосомы.
43	Митохондриальный геном.
44	Генная инженерия. Методы генной инженерии.
45	Практическая работа №3 «Решение задач по молекулярной биологии»
46	Вирусы.
47	Вирусы. Размножение вирусов
48	Урок контроля знаний по теме «Наследственная информация и реализация ее в клетке»
Глава 5: Индивидуальное развитие и размножение организмов	
49	Л.р №3 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот»
50	Самовоспроизведение клеток. Деление клеток прокариот.
51	Деление клеток эукариот.
52	Онтогенез. Эмбриональное развитие
53	Дифференцировка. Эмбриогенез растений
54	Постэмбриональное развитие
55	Многоклеточный организм как единая система
56	Стволовые клетки. Клеточные контакты
57	Целостность многоклеточного организма. Иммунная система.
58	Мейоз
59	Мейоз.
60	Половые хромосомы.
61	Размножение организмов.
62	Образование половых клеток и оплодотворение. Л.р № 4 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
63	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений. Л.р№ 5 «Сперматогенез и овогенез»
64	Зачет по теме: «БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ
Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости	
Глава 6: Основные закономерности явлений наследственности и изменчивости	
65	Основные закономерности явлений наследственности.
66	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.
67	Практическая работа № 4 «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач»

68	Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя.
69	Практическая работа № 5 «Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание»
70	Анализирующее скрещивание
71	Прак. работа № 6 «Решение генетических задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание»
72	Взаимодействия генов.
73	Кодоминирование, эпистаз, полимерия. Пр. Раб. № 7 «Решение генетических задач на взаимодействия генов»
74	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений
75	Наследование сцепленных генов.
76	Практическая работа № 8 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»
77	Картирование хромосом.
78	Сцепленное с полом наследование.
79	Практическая работа № 9 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование»
80	Обобщение по теме: « Основные закономерности явлений наследственности »
Глава 7: Основные закономерности явлений изменчивости	
81	Изменчивость. Виды изменчивости.
82	Количественные и качественные признаки. Л. Раб. №6 «Построение варьированного ряда и вариационной кривой»
83	Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генные мутации.
84	Закон гомологичных рядов Вавилова.
85	Возникновение основных типов хромосомных перестроек
86	Геномные и хромосомные мутации Лабораторная работа № 7 «Геномные и хромосомные мутации»
87	Внеядерная наследственность.
88	Причины возникновения мутации. Искусственный мутагенез.
89	Взаимодействие генотипа и среды
90	Урок контроля по теме «Основные закономерности явлений изменчивости»
Глава 8: Генетические основы индивидуального развития	
91	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития
92	Перестройки генома в онтогенезе.
93	Проявление генов в онтогенезе. Практическая работа № 11 Решение задач на пенетрантность (частота проявления гена)
94	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы.
95	Генетические основы поведения

96	Обобщение по теме: «Генетические основы индивидуального развития»
Глава 9: Генетика человека 6 ч	
97	Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека
98	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека.
99	Родословная семьи. Практическая работа № 12 Составление и анализ родословных человека.
100	Цитогенетика человека. Хромосомные болезни.
101	Картирование хромосом человека.
102	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека

Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 11 КЛАСС»
3 час в неделю, всего 102 ч (профильный уровень)

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)	
		предметные	метапредметные УУД
Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (65ч)Глава 1. Доместикация и селекция			
1/1	Доместикация. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии	Объяснять, каким образом человек научился управлять эволюцией необходимых ему видов.	Понимают суть искусственного отбора, знают его формы для растений, животных и микроорганизмов. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.
2/2	Искусственный отбор	Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнивать скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции.	Работают с иллюстрациями учебника.
3/3	Современные методы отбора	Обосновывать	

4/4	Гетерозис и его использование в селекционном процессе	необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала.	
5/5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала		
6/6	Использование в селекции методов геномной инженерии		
Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (
7/1	Развитие эволюционных идей	<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка; - оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира; характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции; - устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; 	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями</p>
8/2	Эволюционная теория Дарвина		
8/3	Синтетическая теория эволюции		
10/4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции		
11/5	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции		
12/6	Эмбриологические свидетельства эволюции		
13/7	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции		
14/8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»		

15/9	Урок контроля знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»	- объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии; владеть современной биологической терминологией и символикой.	учебника.
------	--	---	-----------

Глава 3. Факторы эволюции (22ч)

16/1	Вид. Критерии вида	-Характеризовать основные критерии вида; -характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции;	Определяют понятия формируемые в ходе изучения тем. Объясняют вкл. эволюционной теории формирование современной естественнонаучной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особые черты вида морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.
17/2	Критерии вида Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию.»	-характеризовать факторы (движущие силы) эволюции; -оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций;	Определяют критерии вида. Описывают особые черты вида морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.
18/3	Популяция – элементарная единица эволюции.	-различать формы естественного отбора;	Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию формы естественного отбора и делают вывод на основе сравнения.
19/4	Изменчивость природных популяций	-объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций;	Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию формы естественного отбора и делают вывод на основе сравнения.
20/5	Генетическая структура популяций	-различать разные типы видообразования;	Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы
21/6	Уравнение Харди-Вайнберга	-характеризовать основные направления	
22/7	Решение задач по популяционной генетике.		
23/8	Решение задач по популяционной генетике.		

24/9	Практическая работа № 1 Решение задач по популяционной генетике	эволюции.	пути видообразования биологический прогресс и регресс и делаются выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции изменяемости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают иллюстрациями учебника. формулирование аргументация своего мнения.
25/10	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции		
26/11	Борьба за существование		
27/12	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции		
28/13	Формы естественного отбора		
29/14	Половой отбор		
30/15	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора		
31/16	Лабораторная работа №2 «Виды адаптаций. Выявление приспособленностей»		
32/17	Изоляция и видообразование		
33/18	Микроэволюция и макроэволюция		
34/19	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований		
35/20	Эволюция и мы		
36/21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Факторы эволюции»		
37/22	Урок контроля знаний по теме «Факторы Эволюции»		
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (1)			
38/1	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле.	-Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле; -оценивать роль биологии в	Анализируют оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы происхождения жизни на Земле. Находят
39/2	Теория биопоэза		
40/3	Образование биологических мономеров и полимеров		

41/4	Формирование и эволюция пробионтов	<p>формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле;</p> <p>-объяснять методы датировки событий прошлого;</p> <p>-перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни;</p> <p>-объяснять причины вымирания видов.</p>	<p>информацию изучаемой теме различных источников анализируют оценивают интерпретируют представляют в разных формах (тезисы, сообщения, репортажи, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают иллюстрациями учебника.</p>
42/5	Изучение истории Земли. Палеонтология		
43/6	Развитие жизни в криптозое		
44/7	Развитие жизни в палеозое		
45/8	Развитие жизни в палеозое		
46/9	Развитие жизни в мезозое		
47/10	Развитие жизни в кайнозое		
48/11	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»		
49/12	Урок контроля знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»		

Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез

50/1	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные	<p>- Характеризовать систематическое положение человека;</p> <p>характеризовать основные этапы антропогенеза.</p> <p>- Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.</p>	<p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы. Анализируют оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародыше</p>
51/2	Место человека в системе живого мира — данные молекулярной биологии и биологии развития.		
52/3	Происхождение человека. Палеонтологические данные		
53/4	Первые представители рода Homo		
54/5	Появление человека разумного		
55/6	Биологические и социальные факторы эволюции человека		

56/7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие человека — антропогенез»		человека и других млекопитающих как доказательство родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии и обсуждению проблем происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучных сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме различных источников, анализируют, оценивают и интерпретируют, представляют в различных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника.
------	---	--	---

Глава 6. Живая материя как система (9 ч)

57/1	Системы и их свойства	<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять существенные особенности разных уровней организации жизни как иерархически соподчинённых систем; - выявлять простые и сложные системы; - характеризовать особенности живых 	<p>Понимают классификацию живых организмов, многообразие форм жизни на Земле. Вспоминают основные классификации живого мира. Находят информацию по изучаемой теме различных источников, анализируют, оценивают</p>
58/2	Открытые неравновесные системы		
59/3	Самоорганизация в живых системах		
60/4	Многообразие органического мира		
61/5	Многообразие органического мира		
62/6	Современные методы классификации организмов		
63/47	Современные методы классификации организмов		

64/8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Живая материя как система»	систем как сложных неравновесных открытых систем; - объяснять условия, необходимые для самоорганизации систем; - объяснять, как с помощью обратных связей поддерживается гомеостаз в организмах.	интерпретируют представляют в разных формах
65/9	Зачет по теме «ЭВОЛЮЦИЯ»		

Раздел II. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Глава 7. Организмы и окружающая среда (15 ч)

66/1	Взаимоотношения организмов и среды	Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам; - определять жизненные стратегии видов; характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов. -Анализировать структуру и динамику популяций; -описывать особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности.	Описывают особей видов по морфологическому критерию. Работают с понятиями тем понимают структуру популяции, ее динамику. Выясняют приспособленность организмов окружающей среде. Находят информацию по изучаемой теме различных источников анализируют оценивают интерпретируют представляют в разных формах
67/2	Закон толерантности		
68/3	Популяция как экологическая система		
69/4	Структура популяции		
70/5	Динамика популяции		
71/6	Вид как система популяций		
72/7	Ареал. Разнообразие ареалов		
73/8	Приспособленность		
74/9	Лабораторная работа №3. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»		
75/10	Вид и его жизненная стратегия Лабораторная работа №4 Описание приспособленности организма и её относительного характера		
76/11	Практическая работа №2. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и г-стратегам»		
77/12	Вид и его экологическая ниша		
78/13	Жизненные формы		

79/14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организмы и окружающая среда»		
80/15	Урок контроля знаний по теме «Организмы и окружающая среда»		
Глава 8. Сообщества и экосистемы (11 ч)			
81/1	Сообщества и экосистемы	-Характеризовать сообщества живых организмов / экосистемы по их основным параметрам; -выделять основные	Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы
82/2	Функциональные блоки сообщества		Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы
83/3	Энергетические связи и трофические сети		экологических факторов (абиотических,
84/4	Экологические пирамиды		
85/5	Практическая работа №3. «Составление пищевых цепей»		

86/6	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах	функциональные блоки в экосистемах; -выявлять виды, важные для сукцессий; -распознавать строение биологических объектов: вида и экосистем (структура); составлять схемы трофических сетей.	биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температура, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, конкретные примеры демонстрируют значение. Оценивают роль экологических факторов жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов окружающей сред. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме различных источников анализируют оценивают интерпретируют представляют в разных формах
87/7	Пространственное устройство сообществ		
88/8	Динамика сообществ		
89/9	Формирование сообществ		
90/10	Видовое разнообразие и устойчивость сообществ		
91/11	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сообщества и экосистемы»		
Глава 9. Биосфера (7 ч)			
92/1	Биосфера – экосистема высшего ранга	- Характеризовать биосферу как уникальную	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.
93/2	Основные типы экосистем		

94/3	Живое вещество	<p>экосистему; оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии;</p> <p>- характеризовать разнообразие экосистем; оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека;</p> <p>- характеризовать концепцию устойчивого развития;</p> <p>ладеть современной биологической терминологией и символикой.</p>	<p>Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы.</p> <p>Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере.</p> <p>Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах</p>
95/4	Биогеохимический круговорот кислорода и углерода		
96/5	Биогеохимический круговорот азота и воды		
97/6	Роль человека в биосфере. Концепция устойчивого развития		
98/7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биосфера»		
Глава 10. Биологические основы охраны природы (4			
99/1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне	<p>- Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях;</p> <p>- характеризовать</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>
100/2	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на генетическом уровне		
101/3	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Биологический мониторинг и биоиндикация. Достижения биологии и охрана природы		
102/4	Зачет по теме: « ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ		

	<p>СИСТЕМАХ»</p>	<p>основные методы биологического мониторинга; - выделять перспективные биологические индикаторы; характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем.</p>	<p>биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах</p>
--	-------------------------	---	---

Тематическое планирование 11 класс (102 часов , 3 часа в неделю)

№	Тема урока
Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (65ч) Глава 1. Доместикация и селекция (6 ч)	
1	Доместикация. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии
2	Искусственный отбор
3	Современные методы отбора
4	Гетерозис и его использование в селекционном процессе
5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала
6	Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии
Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (9 ч)	
7	Развитие эволюционных идей
8	Эволюционная теория Дарвина
9	Синтетическая теория эволюции
10	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции
11	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции
12	Эмбриологические свидетельства эволюции
13	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»
15	Урок контроля знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»
Глава 3. Факторы эволюции (22ч)	
16	Вид. Критерии вида
17	Критерии вида Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию.»
18	Популяция – элементарная единица эволюции.
19	Изменчивость природных популяций
20	Генетическая структура популяций
21	Уравнение Харди-Вайнберга
22	Решение задач по популяционной генетике.
23	Решение задач по популяционной генетике.
24	Практическая работа № 1 Решение задач по популяционной генетике
25	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции
26	Борьба за существование
27	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции
28	Формы естественного отбора
29	Половой отбор
30	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора
31	Лабораторная работа №2 «Виды адаптаций. Выявление приспособленностей»
32	Изоляция и видообразование
33	Микроэволюция и макроэволюция
34	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований
36	Эволюция и мы
37	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Факторы эволюции»
37	Урок контроля знаний по теме «Факторы Эволюции»
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (12 ч)	
38	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле.
39	Теория биопоэза
40	Образование биологических мономеров и полимеров
41	Формирование и эволюция пробионтов

42	Изучение истории Земли. Палеонтология
43	Развитие жизни в криптозое
44	Развитие жизни в палеозое
45	Развитие жизни в палеозое
46	Развитие жизни в мезозое
47	Развитие жизни в кайнозое
48	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»
49	Урок контроля знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».
Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез (7 ч)	
50	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные
51	Место человека в системе живого мира — данные молекулярной биологии и биологии развития.
52	Происхождение человека. Палеонтологические данные
53	Первые представители рода Homo
54	Появление человека разумного
55	Биологические и социальные факторы эволюции человека
56	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие человека — антропогенез»
Глава 6. Живая материя как система (9 ч)	
57	Системы и их свойства
58	Открытые неравновесные системы
59	Самоорганизация в живых системах
60	Многообразие органического мира
61	Многообразие органического мира
62	Современные методы классификации организмов
63	Современные методы классификации организмов
64	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Живая материя как система»
65	Урок контроля знаний по теме «Живая материя как система»
Раздел II. Организмы в экологических системах (37ч) Глава 7. Организмы и окружающая среда (15 ч)	
66	Взаимоотношения организмов и среды
67	Закон толерантности
68	Популяция как экологическая система
69	Структура популяции
70	Динамика популяции
71	Вид как система популяций
72	Ареал. Разнообразие ареалов
73	Приспособленность
74	Лабораторная работа №3. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»
75	Вид и его жизненная стратегия Лабораторная работа №4 Описание приспособленности организма и относительного характера
76	Практическая работа №2. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к видам»
77	Вид и его экологическая ниша
78	Жизненные формы
79	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организмы и окружающая среда»
80	Урок контроля знаний по теме «Организмы и окружающая среда»
Глава 8. Сообщества и экосистемы (11 ч)	
81	Сообщества и экосистемы
82	Функциональные блоки сообщества
83	Энергетические связи и трофические сети
84	Экологические пирамиды

85	Практическая работа №3. «Составление пищевых цепей»
86	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах
87	Пространственное устройство сообществ
88	Динамика сообществ
89	Формирование сообществ
90	Видовое разнообразие и устойчивость сообществ
91	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сообщества и экосистемы»
Глава 9. Биосфера (7 ч)	
92	Биосфера – экосистема высшего ранга
93	Основные типы экосистем
94	Живое вещество
95	Биогеохимический круговорот кислорода и углерода
96	Биогеохимический круговорот азота и воды
97	Роль человека в биосфере. Концепция устойчивого развития
98	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биосфера»
Глава 10. Биологические основы охраны природы (4 ч)	
99	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне
100	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на генетическом уровне
101	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Биологический биоиндикация. Достижения биологии и охрана природы
102	Зачет по теме: « ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ »