

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

МУ Горномарийский РОО

МБОУ " Усолинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании

педагогического совета

Протокол №12 от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____Краснова Р.А.

Приказ №31 от
29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Углубленный уровень)

для обучающихся 10 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания. Учебный предмет «Биология» углублённого уровня изучения является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

Общая характеристика учебного предмета

Основные цели изучения биологии:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или 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.
- ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса 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 биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

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

Задачи изучения биологии: формирование системы биологических знаний как компонента естественно – научной

- картины мира; развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное
- совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности; выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также
- формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теоретические понятия. Авторская программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). В программе дается распределение материала по разделам и темам. В основу структурирования курса положена уровневая организация живой природы. К каждой теме приведены основные понятия и перечень демонстраций, допускающих использование различных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения и его материальной базы. Программой предусмотрен резерв свободного учебного времени, который может быть использован по усмотрению учителя.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение 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 её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение 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 зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- проведение 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 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 живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно – ориентационной сфере: • анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения 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).

В сфере трудовой деятельности: • овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов на изучение	Лабораторные работы
1.	Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.	6	1
2.	Раздел 2 Структурные и функциональные основы жизни.	77	
	<i>Тема 1.</i> Молекулярный уровень	30	5
	<i>Тема 2.</i> Клеточный уровень	47	
3.	Раздел 3. Организм. <i>Тема 1.</i> Организменный уровень.	19	4
Всего		102 часа	

Содержание учебного предмета.

10 класс (углубленный уровень)

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.(6 часов)

Биология в системе наук. 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.

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.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Лабораторные работы •

Техника микроскопирования

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни. (77 часов)

Молекулярный уровень (30 часов)

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. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии.

Лабораторные работы

- 1. Обнаружение липидов с помощью качественных реакций.*
- 2. Обнаружение углеводов с помощью качественных реакций.*
- 3. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.*
- 4. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках*

Клеточный уровень (47 часов)

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. Мембранные и немембранные органоиды.

Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

- ***Лабораторные работы***

- *Техника микроскопирования*

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

- *Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.*

- *Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.*

- *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*
- *Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.*
- *Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.*

Раздел 3. Организм. (19 часов)

Организменный уровень.

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. Генетическая 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, его виды. 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. *Демонстрации*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

- *Лабораторные работы*
- *Составление элементарных схем скрещивания.*
- *Решение генетических задач.*
- *Составление и анализ родословных человека.*

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Календарно-тематическое планирование

10 класс (углубленный уровень) 102 часа, 3 часа в неделю

№ п/п		Кол -во часо в	Тема	Дата	
				План	Факт
			Введение (6 часов)		
	1-2	2	Биология в системе наук Краткая история развития биологии.		
	3-4	2	Практическое значение биологических знаний. Современные направления биологии		
	5	1	Методы исследования в биологии. Методы теоретического исследования.		
	6	1	Объект изучения биологии. Основные критерии живого.		
	7	1	Биологические системы и их свойства.		
	8	1	Повторение и обобщение. Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции»		
			Молекулярный уровень (30 часов)		
	9-10	2	Молекулярный уровень. Общая характеристика		
	11- 12	2	Неорганические вещества: вода, соли		
	13- 15	3	Липиды особенности строения, разнообразие. Л.Р №2 «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции»		

--	--	--	--	--	--

	16	1	Входной контроль		
	17-19	3	Углеводы: особенности строения, разнообразие. Л.Р №3 «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»		
	20	1	Строение белковой молекулы		
	21-22	2	Функции белков. Л.р №4 «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»		
	23-25	3	Ферменты-биологические катализаторы Л.р №5 «Каталитическая активность ферментов»		
	26-28	3	Нуклеиновые кислоты. ДНК		
	29-31	3	Нуклеиновые кислоты. РНК Л.Р. №6 «Выведение ДНК из ткани печени»		
	32-34	3	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины		
	35-36	2	Вирусы-неклеточная форма жизни.		
	37-38	2	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы		
			Клеточный уровень (47 часов)		
	39-40	2	Клеточный уровень.Общая характеристика. Методы изучения клетки.		
	41-43	3	Клеточная теория Л.Р. №7 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых препаратах»		

	44	1	Промежуточный контроль		
	45-46	2	Строение клетки, Клеточная мембрана		
	47-49	3	Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органы движения. Л.р №8 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.»		
	50-51	2	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть		
	52-53	2	Ядро. Ядрышки.		
	54-56	3	Вакуоли, комплекс Гольджи. Лизосомы Л.р № 9 «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений»		
	57-58	2	Митохондрии. Пластиды. Включения		
	59-60	2	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов		
	61-62	2	Обмен веществ и превращение энергии в клетке		
	63-64	2	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап		
	65-66	2	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап		
	67-68	2	Типы клеточного питания. Хемосинтез		
	69-70	2	Типы клеточного питания. Фотосинтез		
	71-73	3	Биосинтез белков. Транскрипция		
	74-76	3	Биосинтез белков. Трансляция		

	77	1	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме		
--	----	---	--	--	--

	78-79	2	Клеточный цикл		
	80-82	3	Деление клетки. Митоз Л.р. №10 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»		
	83-84	2	Деление клетки. Мейоз		
	85	1	Половые клетки. Гаметогенез.		
			Организменный уровень (19 часов)		
	86	1	Организменный уровень. Общая характеристика. Размножение организмов.		
	87	1	Развитие половых клеток. Оплодотворение		
	88	1	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		
	89	1	Закономерности наследования признаков		
	90	1	Моногибридное скрещивание. Практическая работа		
	91	1	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание		

	92	1	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков		
	93	1	Неаллельное взаимодействие генов		
	94	1	Хромосомная теория наследования		
	95	1	Итоговый контроль		
	96-97	2	Генетика пола. Наследование сцепленное с полом		
	98-99	2	Закономерности изменчивости		
	100	1	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений		
	101	1	Современные достижения биотехнологии.		
	102	1	Готовимся к экзамену. Задачи на моногибридное скрещивание. На неполное доминирование. На дигибридное скрещивание. На сцепленное наследование и кроссинговер. На наследование, сцепленное с полом.		
Итого		102ч			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Учебно-методический комплект для изучения курса биологии в 10 классе (углублённый), созданный авторским коллективом под руководством В.В.Пасечника:

Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 - 11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций: углубл. уровень/В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. - М.: Просвещение, 2019

Учебник/В.В. Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов. - М.: Просвещение, 2020●

Сборник задач и упражнений/ В.В. Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов. - М.:● Просвещение, 2020

2. Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения: портреты выдающихся биологов; гербарии (современная флора); коллекция образцов ископаемых растений и животных; CD (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях); комплект микропрепаратов; комплекты демонстрационных таблиц по биологии; комплекты транспарантов; лоток для раздаточного материала; лупа препаровальная; лупа ручная; микроскоп школьный; модели-аппликации, изображающие различные биологические процессы в области биохимии, генетики, эмбриологии, эволюции, экологии; набор препаровальных инструментов; набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ; слайд-альбомы, посвященные проблемам эволюции и экологии; спиртовка лабораторная; цифровой микроскоп.

3. Оборудования, материалы и средства обучения «Точка роста»: Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) , компьютерное оборудование ,цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень), цифровая лаборатория по экологии.

4. Интернет-ресурсы