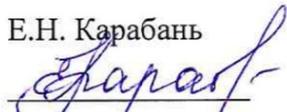


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Средняя общеобразовательная школа поселка Молодежный»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
протокол № 4
от «30» 06 2020 г.

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете протокол № 1
от «27» 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Е.Н. Карabanь

«30» 06 2020 г.

**Рабочая программа учебного предмета
БИОЛОГИЯ**

(название предмета, курса)

для 10-11 классов

срок реализации программы: 2 года

уровень: с углубленным изучением предмета

(с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Составитель:

Ф.И.О.: Шумицкая Светлана Викторовна,

Должность: учитель биологии

МОУ ИРМО «СОШ поселка Молодежный»

2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии (углубленный уровень) на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «СОШ поселка Молодежный».

Данная рабочая программа ориентирована на учебники:

➤ Биология.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углуб. уровень/ под. ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение (Линия жизни)

➤ Биология.11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углуб. уровень/ под. ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение (Линия жизни)

Общий период освоения учебного предмета – 2 года, количество учебных часов – 204, в том числе: 1 год (10 класс): 3 часа в неделю x 34 учебных недели = 102 учебных часа;

2 год (11 класс): 3 часа в неделю x 34 учебных недели = 102 учебных часа.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по биологии являются:

- 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 безопасностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по 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) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, 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) умение 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: В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) 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 отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) 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;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) 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;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш 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:

1) 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;

2) 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.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии на **профильном** уровне:

- формирование системы научных знаний об общих закономерностях, законах, теориях современной биологической науки;
- формирование умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях законах, о происхождении и сущности жизни, проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- овладение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата.
- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- 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.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

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

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия

сохранения биосферы;

➤ оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

➤ выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

➤ представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

➤ *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

➤ *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

➤ *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*

➤ *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

➤ *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

➤ *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

➤ *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать*

способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

➤ *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

2. Содержание учебного предмета. Углубленный уровень.

10 класс

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.

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

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

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

Лабораторные и практические работы:

1. Техника микроскопирования

Раздел 2 Структурные и функциональные основы жизни. Тема 1. Молекулярный уровень.

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые

кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. *Нанотехнологии в биологии.*

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

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

Лабораторные и практические работы:

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

Тема 2. Клеточный уровень.

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.*

Лабораторные и практические работы:

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

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

6. *Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.*

7. *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*

8. *Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.*

9. *Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.*

Раздел 3. Организм. 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. 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.

Лабораторные и практические работы:

10. Составление элементарных схем скрещивания. 11. Решение генетических задач.

12. Составление и анализ родословных человека.

13. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11 класс

Раздел 4. Теория эволюции. Популяционно-видовой уровень.

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

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

Лабораторные и практические работы:

1. *Описание видов по морфологическому критерию.*
2. *Описание приспособленности организма и ее относительного характера.*

Раздел 5. Развитие жизни на Земле.

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.

Лабораторные и практические работы:

3. *Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.*

Раздел 6. Организмы и окружающая среда. Тема 1. Экосистемный уровень.

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.

Лабораторные и практические работы:

4. *Изучение экологических адаптаций человека*

Тема 2. Биосферный уровень.

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.*

Лабораторные и практические работы:

5. *Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.*
6. *Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.*
7. *Изучение и описание экосистем своей местности*
8. *Составление пищевых цепей*
9. *Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.*
10. *Оценка антропогенных изменений в природе.*

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов на изучение
1.	Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.	6
2.	Раздел 2 Структурные и функциональные основы жизни.	67
	<i>Тема 1. Молекулярный уровень</i>	28
	<i>Тема 2. Клеточный уровень</i>	39
3.	Раздел 3. Организм. Организменный уровень.	29
Всего		102

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов на изучение
1.	Раздел 4. Теория эволюции. Популяционно – видовой уровень	35
2.	Раздел 5. Развитие жизни на Земле.	8
3.	Раздел 6. Организмы и окружающая среда.	59
	<i>Тема 1. Экосистемный уровень.</i>	39
	<i>Тема 2. Биосферный уровень.</i>	20
Всего		102

Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ урока	Дата	Тема урока
1	01.09-03.09	Инструктаж по ТБ. Биология в системе наук
2	01.09-03.09	Практическое значение биологических наук
3	06.09-10.09	Методы научного познания
4	06.09-10.09	Объект изучения биологии
5	06.09-10.09	Биологические системы и их свойства
6	13.09-17.09	Молекулярный уровень: общая характеристика
7	13.09-17.09	Неорганические вещества: вода.
8	13.09-17.09	Неорганические вещества: минеральные соли
9	20.09-24.09	Липиды, их строение и функции
10	20.09-24.09	Углеводы, их строение и функции
11	20.09-24.09	Практическая работа «Определение крахмала в растительных тканях»
12	27.09-01.10	Белки. Состав и структура белков.
13	27.09-01.10	Белки. Функции белков.
14	27.09-01.10	Ферменты – биологические катализаторы.
15	04.10-08.10	Лабораторная работа «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма»
16	04.10-08.10	Нуклеиновые кислоты. ДНК
17	04.10-08.10	Свойство генетического кода
18	11.10-15.10	Гены, не кодирующие белки.
19	11.10-15.10	Мобильные генетические элементы
20	11.10-15.10	Понятие о геноме
21	18.10-22.10	Нуклеиновые кислоты. РНК.
22	18.10-22.10	Практическая работа «Решение задач по молекулярной биологии»
23	18.10-22.10	Тест «Химическая организация клетки»
24	18.10-22.10	АТФ и другие нуклеотиды.
25	25.10-29.10	Витамины.
26	25.10-29.10	Вирусы – неклеточная форма жизни.
27	25.10-29.10	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы
28	08.11-12.11	Контрольно-обобщающий урок на тему: Молекулярный уровень.
29	08.11-12.11	Готовимся к экзамену. Молекулярный уровень
30	08.11-12.11	Готовимся к экзамену. Решение биологических задач
31	15.11-19.11	Клеточный уровень: общая характеристика.
32	15.11-19.11	Методы изучения клетки.
33	15.11-19.11	Клеточная теория.
34	22.11-26.11	Строение клетки. Клеточная мембрана.
35	22.11-26.11	Цитоплазма.
36	22.11-26.11	Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.

37	29.11-03.12	Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.
38	29.11-03.12	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.
39	29.11-03.12	Ядро. Ядрышки.
40	06.12-10.12	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.
41	06.12-10.12	Митохондрии. Пластиды. Включения.
42	06.12-10.12	Митохондрии. Пластиды. Включения.
43	13.12-17.12	Особенности строения клеток прокариот.
44	13.12-17.12	Особенности строения клеток эукариот.
45	13.12-17.12	Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом»
46	20.12-24.12	Практическая работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»
47	20.12-24.12	Тест «Строение и химический состав клеток»
48	20.12-24.12	Регуляция активности генов
49	10.01-14.01	Регуляция активности генов прокариот
50	10.01-14.01	Регуляция активности генов эукариот
51	10.01-14.01	Механизм инициации транскрипции генов эукариот
52	17.01-21.01	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
53	17.01-21.01	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.
54	17.01-21.01	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.
55	24.01-28.01	Практическая работа «Сравнение процессов брожения и дыхания»
56	24.01-28.01	Типы клеточного питания. Хемосинтез.
57	24.01-28.01	Типы клеточного питания. Фотосинтез.
58	31.01-04.02	Практическая работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»
59	31.01-04.02	Биосинтез белков. Транскрипция.
60	31.01-04.02	Биосинтез белков. Трансляция.
61	07.02-11.02	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.
62	07.02-11.02	Клеточный цикл.
63	07.02-11.02	Деление клетки. Митоз.
64	14.02-18.02	Жизненный цикл клеток. Лабораторная работа «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»
65	14.02-18.02	Регуляция клеточной гибели
66	14.02-18.02	Деление клетки. Мейоз.
67	21.02-25.02	Деление клетки. Мейоз
68	21.02-25.02	Половые клетки. Гаметогенез.
69	21.02-25.02	Половые клетки. Гаметогенез.
70	28.02-04.03	Осеменение и оплодотворение
71	28.02-04.03	Практическая работа «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных»
72	28.02-04.03	Контрольная работа по теме: Строение и функции клеток
73	07.03-11.03	Организменный уровень: общая характеристика.

74	07.03-11.03	Размножение организмов.
75	14.03-18.03	Развитие половых клеток.
76	14.03-18.03	Индивидуальное развитие организмов.
77	14.03-18.03	Биогенетический закон.
78	28.03-01.04	Закономерности наследования признаков.
79	28.03-01.04	Моногибридное скрещивание.
80	28.03-01.04	Решение задач на моногибридное скрещивание.
81	04.04-08.04	Неполное доминирование. Решение задач.
82	04.04-08.04	Анализирующее скрещивание. Решение задач.
83	04.04-08.04	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
84	11.04-15.04	Неаллельные взаимодействия генов.
85	11.04-15.04	Генетика пола
86	11.04-15.04	сцепленное с полом.
87	18.04-22.04	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов.
88	18.04-22.04	Решение генетических задач.
89	18.04-22.04	Закономерности изменчивости.
90	25.04-29.04	Мутационная изменчивость
91	25.04-29.04	Комбинативная изменчивость
92	25.04-29.04	Закономерность проявления генов от условий внешней среды
93	03.05-06.05	Основные методы селекции.
94	03.05-06.05	Центры происхождения культурных растений.
95	10.05.-13.05	Создание пород животных и сортов растений.
96	10.05.-13.05	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
97	16.05-20.05	Методы селекции растений и животных.
98	16.05-20.05	Селекция микроорганизмов
99	16.05-20.05	Достижения и основные направления современной селекции
100	23.05-27.05	Современные достижения биотехнологии
101	23.05-27.05	Контрольная работа на тему: Закономерности изменчивости, основы селекции
102	23.05-27.05	Резервный урок

Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ урока	Дата	Тема урока
1	01.09-03.09	Инструктаж по ТБ. Биология в системе наук
2	01.09-03.09	Практическое значение биологических наук
3	06.09-10.09	Методы научного познания
4	06.09-10.09	Объект изучения биологии
5	06.09-10.09	Биологические системы и их свойства
6	13.09-17.09	Молекулярный уровень: общая характеристика
7	13.09-17.09	Неорганические вещества: вода.
8	13.09-17.09	Неорганические вещества: минеральные соли
9	20.09-24.09	Липиды, их строение и функции
10	20.09-24.09	Углеводы, их строение и функции
11	20.09-24.09	Практическая работа «Определение крахмала в растительных тканях»
12	27.09-01.10	Белки. Состав и структура белков.
13	27.09-01.10	Белки. Функции белков.
14	27.09-01.10	Ферменты – биологические катализаторы.
15	04.10-08.10	Лабораторная работа «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма»
16	04.10-08.10	Нуклеиновые кислоты. ДНК
17	04.10-08.10	Свойство генетического кода
18	11.10-15.10	Гены, не кодирующие белки.
19	11.10-15.10	Мобильные генетические элементы
20	11.10-15.10	Понятие о геноме
21	18.10-22.10	Нуклеиновые кислоты. РНК.
22	18.10-22.10	Практическая работа «Решение задач по молекулярной биологии»
23	18.10-22.10	Тест «Химическая организация клетки»
24	18.10-22.10	АТФ и другие нуклеотиды.
25	25.10-29.10	Витамины.
26	25.10-29.10	Вирусы – неклеточная форма жизни.
27	25.10-29.10	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы
28	08.11-12.11	Контрольно-обобщающий урок на тему: Молекулярный уровень.
29	08.11-12.11	Готовимся к экзамену. Молекулярный уровень
30	08.11-12.11	Готовимся к экзамену. Решение биологических задач
31	15.11-19.11	Клеточный уровень: общая характеристика.
32	15.11-19.11	Методы изучения клетки.
33	15.11-19.11	Клеточная теория.
34	22.11-26.11	Строение клетки. Клеточная мембрана.
35	22.11-26.11	Цитоплазма.
36	22.11-26.11	Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.
37	29.11-03.12	Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.
38	29.11-03.12	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.
39	29.11-03.12	Ядро. Ядрышки.

40	06.12-10.12	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.
41	06.12-10.12	Митохондрии. Пластиды. Включения.
42	06.12-10.12	Митохондрии. Пластиды. Включения.
43	13.12-17.12	Особенности строения клеток прокариот.
44	13.12-17.12	Особенности строения клеток эукариот.
45	13.12-17.12	Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом»
46	20.12-24.12	Практическая работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»
47	20.12-24.12	Тест «Строение и химический состав клеток»
48	20.12-24.12	Регуляция активности генов
49	10.01-14.01	Регуляция активности генов прокариот
50	10.01-14.01	Регуляция активности генов эукариот
51	10.01-14.01	Механизм инициации транскрипции генов эукариот
52	17.01-21.01	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
53	17.01-21.01	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.
54	17.01-21.01	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.
55	24.01-28.01	Практическая работа «Сравнение процессов брожения и дыхания»
56	24.01-28.01	Типы клеточного питания. Хемосинтез.
57	24.01-28.01	Типы клеточного питания. Фотосинтез.
58	31.01-04.02	Практическая работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»
59	31.01-04.02	Биосинтез белков. Транскрипция.
60	31.01-04.02	Биосинтез белков. Трансляция.
61	07.02-11.02	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.
62	07.02-11.02	Клеточный цикл.
63	07.02-11.02	Деление клетки. Митоз.
64	14.02-18.02	Жизненный цикл клеток. Лабораторная работа «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»
65	14.02-18.02	Регуляция клеточной гибели
66	14.02-18.02	Деление клетки. Мейоз.
67	21.02-25.02	Деление клетки. Мейоз
68	21.02-25.02	Половые клетки. Гаметогенез.
69	21.02-25.02	Половые клетки. Гаметогенез.
70	28.02-04.03	Осеменение и оплодотворение
71	28.02-04.03	Практическая работа «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных»
72	28.02-04.03	Контрольная работа по теме: Строение и функции клеток
73	07.03-11.03	Организменный уровень: общая характеристика.
74	07.03-11.03	Размножение организмов.
75	14.03-18.03	Развитие половых клеток.
76	14.03-18.03	Индивидуальное развитие организмов.
77	14.03-18.03	Биогенетический закон.
78	28.03-01.04	Закономерности наследования признаков.

79	28.03-01.04	Моногибридное скрещивание.
80	28.03-01.04	Решение задач на моногибридное скрещивание.
81	04.04-08.04	Неполное доминирование. Решение задач.
82	04.04-08.04	Анализирующее скрещивание. Решение задач.
83	04.04-08.04	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
84	11.04-15.04	Неаллельные взаимодействия генов.
85	11.04-15.04	Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.
86	11.04-15.04	
87	18.04-22.04	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов.
88	18.04-22.04	Решение генетических задач.
89	18.04-22.04	Закономерности изменчивости.
90	25.04-29.04	Мутационная изменчивость
91	25.04-29.04	Комбинативная изменчивость
92	25.04-29.04	Закономерность проявления генов от условий внешней среды
93	03.05-06.05	Основные методы селекции.
94	03.05-06.05	Центры происхождения культурных растений.
95	10.05.-13.05	Создание пород животных и сортов растений.
96	10.05.-13.05	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
97	16.05-20.05	Методы селекции растений и животных.
98	16.05-20.05	Селекция микроорганизмов
99	16.05-20.05	Достижения и основные направления современной селекции
100	23.05-27.05	Современные достижения биотехнологии
101	23.05-27.05	Контрольная работа на тему: Закономерности изменчивости, основы селекции
102	23.05-27.05	Резервный урок