

по биологии
название предмета

класс 10

учителя Мартыновой Елены Владимировны

на 2020 - 2021 учебный год

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Озернинская школа - детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по биологии, 10 класс,
углублённый уровень,
учителя Мартыновой Елены Владимировны**

на 2020/2021 учебный год

Рабочая программа по биологии для 10 класса (углублённый уровень) составлена на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413;
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень);
4. Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина, Биология. Рабочие программы. 10 – 11 классы. Углублённый уровень, Москва, «Просвещение», 2017 год;
6. Учебный план СОО МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утверждённый приказом от 22.06.2020 № 51/2 - ОД;
7. Годовой календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утверждённый председателем УС МАОУ «Викуловская СОШ №2», протокол от 19.06.2020г. №6.

Согласно учебному плану среднего общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020 – 2021 учебный год рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

Содержание рабочей программы соответствует авторской.

В рабочую программу внесены изменения. В соответствии с годовым календарным учебным графиком МАОУ «Викуловская СОШ №2» выделено 10 часов резервного времени. Один час резервного времени используется для организации промежуточной аттестации по биологии за курс 10 класса в конце учебного года. В соответствии с Учебным планом среднего общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» изучение отдельных тем по предмету организуется в рамках практико – ориентированных занятий на предприятиях (организациях) населённого пункта.

Учебные занятия вне школы

| № урока | Планируемые сроки проведения | Тема учебного занятия | Место проведения |
|---------|------------------------------|---|---------------------------------|
| 87 | | Методы генетики человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека. Наследственные и врождённые заболевания. | Озернинская участковая больница |

Для реализации рабочей программы используются:

1. Биология. Общая биология. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: профильный уровень: в 2-х частях, ч.1 /П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М.Дымшица; «Просвещение», 2012;
2. Биология. Общая биология. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: профильный уровень: в 2-х частях, ч.2 /П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М.Дымшица; «Просвещение», 2012.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) 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 естественно-научной 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.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на профильном 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 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;
- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- 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;
- 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;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории 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 её 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 профильном 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 учётом 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 приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.

Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка — структурная и функциональная единица организма.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения

у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Резервное время – 10 час.

Промежуточная аттестация.

Резерв.

Тематическое планирование

| № урока | Дата | Тема урока | Особенности учебного плана 1- тематика, актуальная для региона; 2- межпредметная интеграция |
|--|-------|--|---|
| Введение. – 2 час. | | | |
| 1 | 04.09 | Инструктаж по ТБ. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. | |
| 2 | 07.09 | Биологические системы разных уровней организации как предмет изучения биологии. Методы изучения живой природы. | |
| Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм - 56 час. | | | |
| Глава 1. Молекулы и клетки (14 час.) | | | |
| 3 | 08.09 | Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Основные отличительные особенности клеток прокариот и эукариот. Входной контроль. | |
| 4 | 11.09 | Анализ входного контроля. Работа над ошибками. Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Вода, её роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. | |
| 5 | 14.09 | Органические вещества. Биополимеры, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Аминокислоты, пептидная связь. Олигопептиды, полипептиды. | |
| 6 | 15.09 | Белки. Уровни организации белковой молекулы. Денатурация белков. | 2.Интеграция с химией. Строение и химический состав белков. |
| 7 | 18.09 | Лабораторная работа №1 «Обнаружение белков» | |
| 8 | 21.09 | Биологические функции белков. Механизм действия ферментов. Белковые гормоны. Рецепторы. | |
| 9 | 22.09 | Лабораторная работа №2 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях» | |
| 10 | 25.09 | Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. | 2.Интеграция с химией. Строение и |

| | | | |
|--|-------|--|--|
| | | | химический состав углеводов. |
| 11 | 28.09 | Лабораторная работа №3 «Обнаружение углеводов» | |
| 12 | 29.09 | Липиды. Жиры, масла, воски. Функции липидов. Гликолипиды, липопротеиды. | 2. Интеграция с химией. Строение и химический состав липидов. |
| 13 | 02.10 | Лабораторная работа №4 «Обнаружение липидов» | |
| 14 | 05.10 | Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды, фосфодиэфирная связь. ДНК: строение, свойства, локализация, функции. Принцип комплементарности. | 2. Интеграция с химией. Строение и химический состав НК. |
| 15 | 06.10 | Лабораторная работа №5 «Выделение дезоксирибонуклеопротеидов из ткани печени. Качественная реакция на ДНК» | |
| 16 | 09.10 | РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. | |
| Глава 2. Клеточные структуры и их функции (6 час.) | | | |
| 17 | 12.10 | Строение и функции биологических мембран. Плазмалемма. Мембранный транспорт. Эндоцитоз. Экзоцитоз. | |
| 18 | 13.10 | Лабораторная работа №6 «Физиологические свойства клеточной мембраны» | |
| 19 | 16.10 | Мембранные органеллы клетки. Ядро. Цитоплазма. Вакуолярная система клетки. Митохондрии и пластиды. | |
| 20 | 19.10 | Лабораторная работа №7 «Определение наличия каталазы в живых тканях» | |
| 21 | 20.10 | Немембранные органеллы клетки. Цитоскелет. Реснички и жгутики. Рибосомы. Включения. | |
| 22 | 23.10 | Лабораторная работа №8 «Размеры клеток и внутриклеточных структур» | |
| Глава 3. Обеспечение клеток и организмов энергией (6 час.) | | | |
| 23 | 02.11 | Метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробное и анаэробное дыхание. | |
| 24 | 03.11 | Хемосинтез. Фотосинтез. | |
| 25 | 06.11 | Молекулы – аккумуляторы энергии. Хлоропласты и их роль в фотосинтезе. Фотосистемы. Световая фаза фотосинтеза. | |
| 26 | 16.11 | Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кельвина. | |
| 27 | 09.11 | Обеспечение клеток энергией путём окисления органических веществ. Гликолиз. Ферментативный характер реакций обмена веществ. | |
| 28 | 10.11 | Цикл Кребса. Цепь переноса электронов и окислительное фосфорилирование. | |
| Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (14 час.) | | | |
| 29 | 13.11 | Генетическая информация. Белки – основа видовой специфичности. Матричный принцип и реакции матричного синтеза. | |
| 30 | 16.11 | Генетический код. Его свойства. | |
| 31 | 17.11 | Решение задач по генетическому коду. | |

| | | | |
|--|-------|---|--|
| 32 | 20.11 | Транскрипция. Матричные РНК. Транспортные РНК. | |
| 33 | 23.11 | Решение задач по транскрипции. | |
| 34 | 24.11 | Биосинтез белка. Реализация генетической информации в клетках. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. | |
| 35 | 27.11 | Практическая работа №1 «Решение задач по молекулярной биологии» | |
| 36 | 30.11 | Регуляция транскрипции и трансляции у прокариот. Регуляция транскрипции и трансляции и эукариот. Регуляторные РНК. | |
| 37 | 01.12 | Принципы репликации ДНК. Процесс репликации ДНК у про- и эукариот. Репарация повреждений ДНК. Теломераза. | |
| 38 | 04.12 | Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене. | |
| 39 | 07.12 | Компактизация ДНК. Хромосомы, кариотип. Геномы про- и эукариот. Геномы митохондрий и хлоропластов. | |
| 40 | 08.12 | Вирусы – неклеточная форма жизни. Строение вирусов. Размножение вирусов. | |
| 41 | 11.12 | Болезнетворные вирусы, ВИЧ. Вирусы – факторы изменения генетической информации организмов. | |
| 42 | 14.12 | Генная инженерия. Геномика. Протеомика. | |
| Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (16 час.) | | | |
| 43 | 15.12 | Организм как уровень организации живого. Одноклеточные прокариоты и эукариоты. Строение прокариотической клетки. Колониальные организмы. | |
| 44 | 18.12 | Лабораторная работа №9 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот» | |
| 45 | 21.12 | Многоклеточные организмы. Особенности строения цианобактерий и грибов. Многоклеточные организмы. Ткани, органы и системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Дифференцированные клетки. Изменение программы клеточной дифференцировки, регенерация. | |
| 46 | 22.12 | Многоклеточный организм как единая система. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Интеграция клеток многоклеточного организма. Клеточные контакты. Взаимодействие клеток с помощью химических сигналов. Нервная регуляция взаимодействия клеток у животных. | |
| 47 | 25.12 | Контроль индивидуальности многоклеточного организма. Иммуитет. Вакцинация как метод профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. | |
| 48 | 11.01 | Самовоспроизведение клеток. Деление клеток прокариот. Деление клеток эукариот. Клеточный цикл. Митоз. Стадии митоза. Регуляция клеточного деления. | |
| 49 | 12.01 | Лабораторная работа №10 «Митоз в клетках | |

| | | | |
|--|-------|--|--|
| | | корешка лука» | |
| 50 | 15.01 | Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Онтогенез одноклеточных организмов. Стадии онтогенеза многоклеточного организма. Эмбриональное развитие животных. Дифференцировка клеток во время эмбриогенеза. Влияние внешних условий на эмбриональное развитие зародыша. Эмбриогенез растений. | |
| 51 | 18.01 | Лабораторная работа №11 «Начальные стадии дробления яйцеклетки» | |
| 52 | 19.01 | Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие организмов. Взрослый организм. Старение. Апоптоз – генетически запрограммированная гибель клеток. | |
| 53 | 22.01 | Половой процесс – обмен генетической информацией между организмами. Обмен генетической информацией у прокариот. Обмен генетической информацией у эукариот – рекомбинация хромосом. Мейоз. Стадии мейоза. Кроссинговер. Гаплоидные и диплоидные клетки. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное и нехромосомное определение пола. | |
| 54 | 25.01 | Лабораторная работа №12 «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений» | |
| 55 | 26.01 | Размножение организмов. Половое и бесполое размножение. Партеногенез. Чередование поколений. | |
| 56 | 29.01 | Лабораторная работа №13 «Мейоз и развитие мужских половых клеток» | |
| 57 | 01.02 | Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у растений и животных. Оплодотворение у животных Двойное оплодотворение у цветковых растений. | |
| 58 | 02.02 | Лабораторная работа №14 «Сперматогенез и овогенез» | |
| Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости – 34 час. | | | |
| Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности (14 час.) | | | |
| 59 | 05.02 | История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Аллели. Генотип и фенотип. Доминирование. Гомо- и гетерозиготы. Первый и второй законы Менделя. | |
| 60 | 08.02 | Решение задач на моногибридное скрещивание. | |
| 61 | 09.02 | Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя. Решётка Пеннета. Анализирующее скрещивание. | |
| 62 | 12.02 | Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивания. | |
| 63 | 15.02 | Взаимодействия аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Группы крови. | |
| 64 | 16.02 | Взаимодействия неаллельных генов. Комплементарное взаимодействие генов. Эпистаз. Полимерия. | |
| 65 | 19.02 | Решение генетических задач на взаимодействия генов. | |

| | | | |
|---|-------|---|--|
| 66 | 22.02 | Статистическая природа генетических закономерностей. Теория вероятности в генетике. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений. | |
| 67 | 26.02 | Решение генетических задач на теорию вероятностей в генетике. | |
| 68 | 01.03 | Наследование сцепленных генов. Группы сцепления. Кроссинговер. | |
| 69 | 02.03 | Решение генетических задач на сцепление. | |
| 70 | 05.03 | Картирование хромосом. Генетические карты и цитологические карты. Современные методы построения карт. Практическое использование генетических карт. Основные положения хромосомной теории наследственности. | |
| 71 | 09.03 | Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X- хромосомы у самок. Наследование, ограниченное полом. | |
| 72 | 12.03 | Решение генетических задач на сцепление с полом. | |
| Глава 7. Основные закономерности явлений изменчивости (8 час.) | | | |
| 73 | 15.03 | Комбинативная изменчивость. Источники комбинативной изменчивости. Обмен генетической информацией в отсутствие полового размножения. Горизонтальный перенос генов. | |
| 74 | 16.03 | Мутационная изменчивость. Основные положения мутационной теории. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. | |
| 75 | 19.03 | Геномные и хромосомные мутации. Полиплоидия, анеуплоидия. Хромосомные мутации. | |
| 76 | 29.03 | Лабораторная работа №15 «Геномные и хромосомные мутации» | |
| 77 | 30.03 | Внеядерная наследственность и изменчивость. Митохондриальные гены. Цитоплазматическая мужская стерильность. Наследственность, связанная с пластидами. | |
| 78 | 02.04 | Причины возникновения мутаций. Естественный мутагенез. Мутагенные факторы среды. Мутагены. Искусственный мутагенез. Опасность загрязнения среды мутагенами. | |
| 79 | 05.04 | Качественные и количественные признаки. Вариационная кривая. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость. Эпигенетическое наследование. | |
| 80 | 06.04 | Лабораторная работа №16 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» | |
| Глава 8. Генетические основы индивидуального развития – 6 час. | | | |
| 81 | 09.04 | Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация. Дифференциальная активность генов. Регуляция активности генов в эмбриогенезе. | |

| | | | |
|--|-------|---|--|
| | | Геномный импринтинг. | |
| 82 | 12.04 | Перестройка генома у прокариот. Перестройки генома в онтогенезе эукариот. Удаление ДНК в ходе дифференцировки. Формирование иммуноглобулиновых генов у млекопитающих. Перемещение мобильных генетических элементов. | |
| 83 | 13.04 | Проявление генов в онтогенезе. Экспрессивность. Пенетрантность. Плейотропное действие генов. Летальное действие генов. | |
| 84 | 16.04 | Решение задач на пенетрантность. | |
| 85 | 19.04 | Устойчивость и обратимость дифференцированного состояния клеток. Клонирование. Химерные организмы. Трансгенез и трансгенные организмы. | |
| 86 | 20.04 | Генетические основы поведения. Олиогенное определение поведения. Отбор по поведению. Генетические основы способности к обучению. | |
| Глава 9. Генетика человека (6 час.) | | | |
| 87 | 23.04 | Методы генетики человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека. Наследственные и врождённые заболевания. | |
| 88 | 26.04 | Близнецовый метод исследования в генетике человека. Дизиготные и монозиготные близнецы. Конкордантность и дискордантность. | |
| 89 | 27.04 | Цитогенетика. Кариотип человека. Хромосомные болезни. Современные методы изучения хромосом. | |
| 90 | 30.04 | Лабораторная работа №17 «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека» | |
| 91 | 04.05 | Методы картирования хромосом человека. Физические и секвенсовые карты хромосом человека. Гибридизация соматических клеток. Программа «Геном человека» | |
| 92 | 07.05 | Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека. Значение генетики для медицины. Симптоматическая терапия наследственных заболеваний. Генотерапия. Стволовые клетки и медицина. Этические аспекты в области медицинской генетики. Проблема генетического груза. Медико – генетическое консультирование. Профилактика наследственных и врождённых заболеваний. | |
| Резервное время – 10 час. | | | |
| 93 | 11.05 | Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа) | |
| 94 | 14.05 | Итоговое повторение за курс 10 класса | |
| 95 | 17.05 | Итоговый урок за курс 10 класса | |
| 96 - 102 | | Резерв. | |