****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии в 10-11 классах разработана в соответствии:

1. С законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательною стандарта основного общего образования» от 17 мая 2012 г. № 413;
3. Приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 года № 613 «О внесении изменений в федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательною стандарта основного общего образования» от 17 мая 2012 г. № 413
4. Приказом Минобрнауки России от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в ФГОС СОО, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательною стандарта основного общего образования» от 17 мая 2012 г. № 413
5. Образовательной программой основного общего образования МАОУ «Хоринская СОШ № 2»;
6. Учебным планом МАОУ «Хоринская СОШ № 2»;
7. Положению о рабочих программах МАОУ «Хоринская СОШ № 2».
8. Примерной программой по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) (письмо департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07. 2005 г №03-1263).

***Учет возрастных и психолого – педагогических особенностей учащихся***

***10-11 класса***

В юношеском возрасте в основных чертах завершается физическое развитие человека и первый период полового созревания. Продолжается функциональное развитие головного мозга и его высшего отдела - коры больших полушарий. Идет общее созревание организма.

Юношеский возраст - это период выработки мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Юность - время самоутверждения, бурного роста самосознания, активного осмысления будущего, пора поисков, надежд и мечтаний.
Нравственные и социальные качества старшеклассников формируются ускоренными темпами. Появляется стремление выразить свою индивидуальность. Тут могут помочь лишь терпимость и заинтересованность взрослых.

*Психолого-педагогическая характеристика 10 класса*

Класс создан в этом году, из учащихся двух классов, в период адаптации необходима поддержка слабых учащихся. В работе с этими ребятами будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностным и индивидуальным особенностям.

Познавательный потенциал и познавательная активность у учащихся класса определяются средним уровнем. У большинства учащихся сформировано устойчивое внимание, хорошая зрительная и слуховая память, большинство в достаточной степени обладают высоким уровнем развития мыслительных операций.

*Психолого-педагогическая характеристика 11-х классов*

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения. Необходимо продолжить формирование навыков самостоятельной работы. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания, как на этапе закрепления учебного материала, так и на этапе контроля.

 Многие учащиеся третьей ступени планируют сдавать экзамен по биологии. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания как на этапе отработки ЗУНов, так и на этапе контроля. В организации работы с этой группой обучающих учтен и тот факт, что они отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и успешны в выполнении заданий творческого характера

***Национально-региональный компонент***

Региональный материал диффузно распределён в содержание тем курса, используется для расширения основных базовых компонентов.Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить интегративные знания по экологии, биологии для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды, собственного здоровья, необходимые в повседневной жизни, практической и профессиональной деятельности.
          Содержание регионального компонента в курсе «Основы общей биологии» включает несколько аспектов:

* социокультурный (природосообразные традиции народов, населяющих регион, состояние здравоохранения, сельского хозяйства и др.);

# многообразие видового состава районированных пород животных, сортов культурных растений;

# региональная экология;

# прикладная биология (селекция, биотехнология, медицина, здравоохранение и др.).

#          В результате изучения регионального компонента биологии ученик должен *знать:*

# - признаки основных биологических объектов региона: районированных пород сельскохозяйственных животных и культурных растений; экосистем и агроэкосистем - охраняемые и исчезающие виды живых организмов региона, памятники природы, особо охраняемые природные территории

# *уметь:*

# сравнивать биологические объекты, объяснять экологическую целесообразность использования, охраны, развития естественных и искусственных экосистем типичных для региона;

# -выявлять, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы - проводить самостоятельный поиск информации по биологии, краеведению, уметь ее анализировать и использовать для решения познавательных и коммуникативных задач; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, природосообразного поведения на основе знаний культуры народов, населяющих регион и экологических условий Республики Бурятия.

**Изменения, внесенные в программу**

 По примерной программе на изучение биологии в 10-11 классах предусмотрено 70 часов, из них 10 часов – резервное время. В связи с тем, что ежегодно от 30 до 50% выпускников выбирают биологии в качестве экзамена для поступления в различные учебные заведения, в 11 классе из школьного компонента на изучение биологии добавлен 1 час в неделю (34 часа), следовательно, весь курс рассчитан на 102 часа. В связи с этим раздел «Генетика и селекция» перенесен для изучения из 10 класса в 11 класс. В таблице представлены изменения и дополнения в рабочую программу, с учетом добавленного часа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема**  | **Количество часов по примерной программе** | **Количество часов отведенное в рабочей программе** | **Обоснование**  |
| 1 | Биология как наука. Методы научного познания | 4 | 1 | Материал изучен в 9 классе, носит повторительно – обобщающий характер |
| 2 | Клетка | 8 | Химический состав клетки – 6Структура и функции клетки -6Обмен веществ в клетке – 3 Реализация наследственной информации в клетке – 7**Итого 22 часа** |  В теме «Химический состав клетки» введены JIP «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».В теме «Структура и функции клетки» введена JIP «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука».Предусмотрено три часа на тему «Обмен веществ в клетке», которая имеет большое значение для понимания процессов происходящих не только в клетке, но и в организме человека (сохранение собственного здоровья) и биосфере (охрана окружающей среды).Предусмотрено 7 часов на изучение темы «Реализация наследственной информации в клетке», т.к. вопросы, изучаемые в данной теме используются для решения цитологических и генетических задач (задания 27, 28 ЕГЭ по биологии). В данном блоке тем рассматриваются вирусы, в том числе профилактика заражения СПИД (здоровьесбережение).В ходе изучения темы запланировано два повторительно обобщающих урока, контрольные работы. |
| 3 | Организм | 18 | Размножение организмов (4 часа)Индивидуальное развитие организмов (5 часов**)**Основные закономерности наследственности (14 часов)Основные закономерности изменчивости (5 часов)Генетика и селекция (4 часа).**Итого – 32 часа** | Дополнительно часы отведены на решение генетических задач и задач по молекулярной биологии, включенных в часть С КИМ ЕГЭ, введены обобщающие уроки, предусмотрена групповая работа учащихся, семинарские занятия, формирующие ключевые компетенции учащихся. Расширено содержание по профилактике наследственных заболеваний, нарушение индивидуального развития организма при приеме наркотических веществ. |
| 4 | Вид | 20 | Свидетельства эволюции (4 часа)Факторы эволюции (12 часов)Возникновение и развитие жизни на Земле (7 часов)Происхождение человека (5 часов)**Итого – 28 часов** | Введены обобщающий урок, предусмотрено семинарское занятие, формирующее мировоззрение учащихся о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, методах научного познания, анализ и оценку гипотез происхождения жизни, человека. Введены две JIP «Ароморфозы и идиоадаптации» с целью формирования умений применять полученные знания на практике, «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой» с целью познакомить учащихся со статистическими закономерностями модификационной изменчивости. |
| 5 | Экосистемы | 10 | Организмы и окружающая среда (7 часов)Биосфера (3 часа)Биологические основы охраны природы (4 часа)**Итого – 14 часов** | Введены обобщающие уроки, предусмотрена групповая работа учащихся, семинарские занятия, направленные на формирование ключевых компетенций учащихся и воспитание бережного отношения к природе. |
|  | **ИТОГО** | **60 часов + 10 резервное время** | **97 часов + 5 часов резервное время** |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

В результате изучениябиологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

* *основные положения* клеточной теории;
* *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом;
* сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию;
* уметь
* объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов;
* решать элементарные биологические задачи;
* ***выявлять*** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

* находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

**- строение биологических объектов**: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику; **уметь**

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

* решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
* описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

* анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
* находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название разделов /тем** | **Количество часов** | **Содержание учебной темы** |
| 1 | ***Биология как наука. Методы научного познания***  | 4 | Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки жи­вой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы\*.* Современная естественнонаучная кар­тина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современ­ной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. |
| 2 | ***Клетка***  | 8 | Развитие знаний о клетке *(Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн).* Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении совре­менной естественнонаучной картины мира.Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки, Вирусы. Меры профилактики распространения ви­русных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Гене­тический код. *Роль генов в биосинтезе белка.****Лабораторные и практические работы:***— Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.— Сравнение строения клеток растений и животных.— Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. |
| 3 | ***Организм*** | 18 | Организм — единое целое. *Многообразие организмов.*Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*Размножение — свойство организмов. Деление клетки — основа роста, раз­вития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здо­ровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основопо­ложник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Хромосомная теория наслед­ственности.* Современные представления о гене и геноме.Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследова­ние признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследо­вание.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение И.И. Вави­лова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Ос­новные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).***Лабораторные и практические работы:***— Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопита­ющих как доказательство их родства.— Составление простейших схем скрещивания.— Решение элементарных генетических задач.— Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оцен­ка возможных последствий их влияния на организм.— Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. |
| 4 | ***Вид***  | 20 | История эволюционных идей. *Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка,* эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его кри­терии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Услож­нение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхожде­ния человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животны­ми. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.****Лабораторные и практические работы:***— Описание особей вида по морфологическому критерию.— Выявление изменчивости у особей одного вида.— Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.— Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.— Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека |
| 5 | ***Экосистемы***  | 10 | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчи­вости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы.Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.* Глобальные экологи­ческие проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в ок­ружающей среде. Правила поведения в природной среде.***Лабораторные и практические работы:****—* Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.— Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).— Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.— Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аква­риум).— Решение экологических задач.— Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.***Примерные темы экскурсий:***Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы). |
| 6 | **Резервное время**  | 10 |  |
|  | **ИТОГО** | **70** |  |

**Календарно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ темы урока** | **Наименование тем уроков** | **Сроки**  | **Контрольные работы****(в соответствии со спецификой предмета, курса)** | **Практическая часть****(в соответствии со спецификой предмета, курса)** |
| **10 класс** |
| 1 | Ведение. Признаки живого. Уровни организации живого | 1 неделя |  |  |
| **Раздел 1. Клетка – единица живого (22 часа)** |
| **Тема 1. Химический состав клетки (6 часов)** |
| 2 | Неорганические соединения клетки | 2 неделя |  |  |
| 3 | Углеводы. Липиды. | 3 неделя |  |  |
| 4 | Белки. Строение белков | 4 неделя |  |  |
| 5 | Функции белков | 5 неделя |  | *Лабораторная работа № 1*Каталитическая активность ферментов в живых тканях |
| 6 | Нуклеиновые кислоты | 6 неделя |  |   |
| 7 | АТФ и другие органические соединения клетки | 7 неделя |  |  |
| **Тема 2. Структура и функции клетки (6 часов)** |
| 8 | Клетка – элементарная единица живого | 8 неделя |  |  |
| 9 | Цитоплазма | 9 неделя |  | ***Лабораторная работа № 2***Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука |
| 10 | Мембранные органоиды клетки | 10 неделя |  |  |
| 11 | Ядро. Прокариоты и эукариоты | 11 неделя |  |  |
| 12 | ***Лабораторная работа № 3*** Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом | 12 неделя |  | ***Лабораторная работа № 3*** Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом |
| 13 | Обобщающий урок по темам «Химический состав и строение клетки» | 13 неделя | **Контрольная работа №1** |  |
| **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 часа)** |
| 14 | Обмен веществ | 14 неделя |  |  |
| 15 | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. | 15 неделя |  |  |
| 16 | Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ. | 16 неделя |  |  |
| **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (7 часов)** |
| 17 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | 17 неделя |  |   |
| 18 | Синтез РНК на матрице ДНК. Генетический код. | 18 неделя |  |  |
| 19 | Биосинтез белков | 19 неделя |  |  |
| 20 | Регуляция работы генов у бактерий и эукариот | 20 неделя |  |  |
| 21 | Вирусы | 21 неделя |  |  |
| 22 | Генная и клеточная инженерия | 22 неделя |  |  |
| 23 | Обобщающий урок «Процессы метаболизма в клетке» | 23 неделя | **Контрольная работа №2** |  |
| **Раздел 2. Размножение и развитие организмов** |
| **Тема 5. Размножение организмов (4 часа)** |
| 24 | Бесполое и половое размножение | 24 неделя |  |  |
| 25 | Деление клетки. Митоз. | 25 неделя |  |  |
| 26 | Мейоз | 26 неделя |  |  |
| 27 | Образование половых клеток. Оплодотворение | 27 неделя |  |  |
| **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (5 часов)** |
| 28 | Зародышевое развитие организмов | 28 неделя |  |  |
| 29 | Постэмбриональное развитие | 29 неделя |  |  |
| 30 | Дифференцировка клеток | 30 неделя |  |  |
| 31 | Развитие взрослого организма | 31 неделя |  |  |
| 32 | Обобщающий урок по теме «Размножение и развитие организмов» | 32 неделя | **Контрольная работа №3** |  |
|  | **Итого: 32 часа + 2 резервные уроки** |  | **КР-3** | **ЛР -3** |
| **11 класс** |
| **Раздел 3. Основы генетики и селекции** |
| **Тема 7. Основные закономерности наследственности (14 часов)** |
| 1 | Основные понятия генетики. История развития генетики | 1 неделя |  |  |
| 2 | Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения, закон расщепления Грегора Менделя.  | 1 неделя |  |  |
| 3 | Генотип и фенотип. Характер наследования признаков. | 2 неделя |  |  |
| 4 | Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | 2 неделя |  |  |
| 5 | Анализирующее скрещивание. | 3 неделя |  |  |
| 6 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования и свободного комбинирования. | 3 неделя |  |  |
| 7 | Решение задач на дигибридное скрещивание | 4 неделя |  |  |
| 8 | Сцепленное наследование генов | 4 неделя |  |  |
| 9 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 5 неделя |  |  |
| 10 | Решение задач на сцепленное наследование | 5 неделя |  |  |
| 11 | Отношения ген – признак. Внеядерная наследственность. | 6 неделя |  |  |
| 12 | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. | 6 неделя |  |  |
| 13 | Генетические основы поведения | 7 неделя |  |  |
| 14 | Обобщающий урок по теме «Закономерности наследственности» | 7 неделя | **Контрольная работа №1** |  |
| **Тема 8. Основные закономерности изменчивости (5 часов)** |
| 15 | Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. | 8 неделя |  |  |
| 16 | ***Лабораторная работа № 1*** Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой | 8 неделя |  | ***Лабораторная работа № 1*** Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой |
| 17 | Мутационная изменчивость. | 9 неделя |  |  |
| 18 | Наследственная изменчивость человека. | 9 неделя |  |  |
| 19 | Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. | 10 неделя |  |  |
| **Тема 9. Генетика и селекция (4 часа)** |
| 20 | Одомашнивание как начальный этап селекции | 10 неделя |  |  |
| 21 | Методы селекции. | 11 неделя |  |  |
| 22 | Успехи селекции | 11 неделя |  |  |
| 23 | Обобщающий урок по теме «Генетика и селекция» | 12 неделя | **Контрольная работа №2** |  |
| **Раздел 4. Эволюция** |
| **Тема 10. Свидетельства эволюции (4 часа)** |
| 24 | Возникновение и развитие эволюционной биологии | 12 неделя |  |  |
| 25 | Молекулярные свидетельства эволюции | 13 неделя |  |  |
| 26 | Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции | 13 неделя |  |  |
| 27 | Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. | 14 неделя |  |  |
| **Тема 11. Факторы эволюции (10 часов)** |
| 28 | Популяционная структура вида | 14 неделя |  |  |
| 29 | ***Лабораторная работа № 2*** Морфологические особенности растений разных видов | 15 неделя |  | ***Лабораторная работа № 2*** Морфологические особенности растений разных видов |
| 30 | Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции | 15 неделя |  |  |
| 31 | ***Лабораторная работа № 3*** Изменчивость организмов | 16 неделя |  | ***Лабораторная работа № 3*** Изменчивость организмов |
| 32 | Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений | 16 неделя |  |  |
| 33 | Формы естественного отбора | 17 неделя |  |  |
| 34 | Возникновение адаптаций в результате естественного отбора | 17 неделя |  |  |
| 35 | ***Лабораторная работа № 4.*** Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений. | 18 неделя |  | ***Лабораторная работа № 4.*** Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений. |
| 36 | Видообразование | 18 неделя |  |  |
| 37 | Прямые наблюдения процесса эволюции | 19 неделя |  |  |
| 38 | Макроэволюция  | 19 неделя |  |  |
| 39 | Обобщающий урок по теме: «Факторы эволюции» | 20 неделя | **Контрольная работа №3** |  |
| **Тема 12. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 часов)** |
| 40 | Современные представления о возникновении жизни | 20 неделя |  |  |
| 41 | Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое | 21 неделя |  |  |
| 42 | Развитие жизни в палеозое | 21 неделя |  |  |
| 43 | Развитие жизни в мезозое | 22 неделя |  |  |
| 44 | Развитие жизни в кайнозое | 22 неделя |  |  |
| 45 | Многообразие органического мира | 23 неделя |  |  |
| **Тема 13. Происхождение человека (5 часов)** |
| 46 | Положение человека в системе живого мира  | 23 неделя |  |  |
| 47 | Предки человека. Первые представители рода Homo | 24 неделя |  |  |
| 48 | Появление человека разумного | 24 неделя |  |  |
| 49 | Факторы эволюции человека | 25 неделя |  |  |
| 50 | Эволюция современного человека | 25 неделя |  |  |
| **Раздел 5. Экосистемы** |
| **Тема 14. Организмы и окружающая среда (7 часов)** |
| 51 | Взаимоотношения организма и среды | 26 неделя |  | ***Практическая работа № 1.*** Оценка влияния температуры воздуха на человека |
| 52 | Популяция в экосистеме | 26 неделя |  |  |
| 53 | Экологическая ниша и межвидовые отношения | 27 неделя |  |  |
| 54 | Сообщества и экосистемы | 27 неделя |  |  |
| 55 | Экосистема: устройство и динамика | 28 неделя |  | ***Практическая работа № 2.*** Аквариум как модель экосистемы |
| 56 | Биоценоз и биогеоценоз | 28 неделя |  |  |
| 57 | Влияние человека на экосистемы | 29 неделя |  |  |
| **Тема 15. Биосфера (3 часа)** |
| 58 | Биосфера и биомы | 29 неделя |  |  |
| 59 | Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере | 30 неделя |  |  |
| 60 | Биосфера и человек | 30 неделя |  | ***Практическая работа № 3.*** Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем |
| **Тема 15. Биологические основы охраны природы (4 часа)** |
| 61 | Охрана видов и популяций | 31 неделя |  |  |
| 62 | Охрана экосистем | 31 неделя |  |  |
| 63 | Биологический мониторинг | 32 неделя |  | ***Практическая работа № 4.*** Определение качества воды водоема |
| 64 | Обобщающий урок по теме: «Экосистемы» | 32 неделя | **Контрольная работа №4** |  |
| 65, 66, 67,68 | **Итого: 64 часов + 4 резервные уроки** |  | **КР -4** | **ЛР -4****ПР – 3** |