

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Калмыкия
Управление образования Администрации города Элисты
МБОУ «Элистинский технический лицей»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 С.Н. Очирова

Протокол № 1

от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «ЭТЛ»

 С.Б. Таняева

Приказ №1

от «30» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Биология»

для 9»А», 9»Б», 9»В» класса
основного общего образования
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Харгатаев Эдуард Борисович

учитель биологии

Элиста 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программой МБОУ ЭТЛ, учебным планом МБОУ ЭТЛ, а так же в соответствии с Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по биологии, на основе авторской программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина «Биология. 5-9 класс» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии

Учебник: Биология. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019 г. (Линия жизни).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

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

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

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

С учетом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования** являются:

- **социализация** обучающихся, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

• **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Задачи:

1. обеспечение в процессе изучения биологии условий для достижения планируемых результатов;
2. создание в процессе изучения предмета условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
3. создание в процессе изучения предмета условий для формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально - профессиональных ориентаций;
4. включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды, формирование у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;
5. создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
6. создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
7. знакомство обучающихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
8. Формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
9. овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
10. понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 КЛАСС.

Личностные результаты:

у ученика будут сформированы:

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
реализация установок здорового образа жизни;
познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
соблюдать правила поведения в природе;
понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

могут быть сформированы:

умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Обучающийся научится:

определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

Обучающийся получит возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

Познавательные:

Обучающийся научится:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Обучающийся получит возможность научиться:

Вычитывать все уровни текстовой информации.
Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
Средством формирования познавательных служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

формированию системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
формированию первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

приобретению опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведению экологического мониторинга в окружающей среде;

Обучающийся получает возможность научиться:

овладению методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; анализу и оценке последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

работать с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс (68 часов)

Предмет «Биология» в 9 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовое содержание учебного предмета «Биология».

Глава 1. Введение. Биология в системе наук (2 ч.)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки.

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов.

Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Глава 4. Основы генетики (10 ч.)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

Глава 5. Генетика человека (3 ч.)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Глава 6. Эволюционное учение (15 ч.)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 7. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Список литературы

- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2019.
- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2019.
- Преображенская Н.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 2019.
- Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2019.
- Преображенская Н.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 2019.
- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2019.
- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2019
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. - М.: Дрофа, 2019

Интернет - ресурсы:

1. <http://nauka.relis.ru>.
2. www.luzhok.ru/
3. <https://infourok.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

Тематический план

| № п/п | Тема | Контрол . и тестов. работы | Практ. и лабор. работы | Контр. тесты | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------------|-----------------|---|
| | | | | | |
| 1. | Введение. Биология в системе наук | - | - | - | |
| 2. | Основы цитологии- науке о клетке | 1 | 1 | - | |
| 3. | Размножение и индивидуаль ное развитие организмов | - | - | 1 | |
| 4. | Основы генетики | - | 2 | 1 | |
| 5. | Генетика человека | 1 | 1 | - | |
| 6. | Основы селекции и биотехнолог ии | - | - | - | |
| 7. | Эволюционн ое учение | 1 | 1 | 1 | |
| 8. | Возникновен ие и развитие жизни на Земле | 1 | - | - | |
| 9. | Взаимосвязи | 1 | 5 | 1 | |

| | | | | | |
|--|--|---|----|---|--|
| | организмов и окружающей среды | | | | |
| | Итого: | 5 | 10 | 4 | |

Практическая часть по биологии

Лабораторные работы:

1. Строение клеток.
2. Изучение фенотипов растения. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.
3. Изучение приспособленности организма к среде обитания.
4. Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания.
5. Строение растений в связи с условиями жизни.
6. Описание экологической ниши организма.
7. Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума.

Практические работы:

1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
2. Составление родословных.
3. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
4. Составление схем передачи веществ и энергии.

Календарно-тематическое планирование

9 класс

| № п/п | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Тема урока | Дата проведения | |
|---|--|---|-----------------|------|
| | | | План | Факт |
| Введение. Биология в системе наук - 2 часа | | | | |
| 1 | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии | Биология как наука. | | |
| 2 | Выделять основные методы биологических исследований. | Методы биологических исследований. Значение биологии. | | |

| Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке -10час. | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 3 | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований. | Цитология – наука о клетке. | | |
| 4 | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии | Клеточная теория. | | |
| 5 | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения | Химический состав клетки. | | |
| 6 | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. | Строение клетки. | | |
| 7 | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. | | |
| 8 | Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Сравнивать их строение. | Лабораторная работа № 1 «Строение клеток». (с использованием оборудования «Точка роста») | | |
| 9 | Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. | | |
| 10 | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм | Биосинтез белков. | | |
| 11 | Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | | |
| 12 | Выполнение теста | Контрольная работа по главе «Основы цитологии – наука о клетке». | | |
| Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов -5час. | | | | |
| 13 | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. | | |
| 14 | Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов | Половое размножение. Мейоз. | | |
| 15 | Выделять типы онтогенеза | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | | |
| 16 | Оценивать влияние факторов внешней среды на | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям | | | |
| 17 | | Обобщающий урок и тестирование по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез). | | |
| Глава 3. Основы генетики -10час. | | | | |
| 18 | Определять главные задачи современной генетики .Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки | Генетика как отрасль биологической науки. | | |
| 19 | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа. | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. | | |
| 20 | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности | Закономерности наследования. | | |
| 21 | Использовать алгоритмы решения генетических задач. | Решение генетических задач. | | |
| 22 | Решать генетические задачи | Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». | | |
| 23 | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | | |
| 24 | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. | | |
| 25 | Выявлять особенности комбинативной изменчивости | Комбинативная изменчивость. | | |
| 26 | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исс-я и делать выводы на основе полученных результатов | Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». | | |
| 27 | | Обобщающий урок и тестирование по главе «Основы генетики». | | |
| Глава 4. Генетика человека -3 часа | | | | |
| 28 | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных | Методы изучения наследственности человека. Практическая работа №2 «Составление родословных». | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | результатов | | | |
| 29 | Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья | Генотип и здоровье человека. | | |
| 30 | | Обобщающий урок по главе «Генетика человека». | | |
| Глава 5. Основы селекции и биотехнологии -3 часа | | | | |
| 31 | Определять главные задачи и направления современной селекции. | Основы селекции. Методы селекции | | |
| 32 | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции | Достижения мировой и отечественной селекции. | | |
| 33 | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование | | |
| Глава 6. Эволюционное учение -15 часов | | | | |
| 34 | Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов | Учение об эволюции органического мира. | | |
| 35 | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. | Эволюционная теория Ч.Дарвина. | | |
| 36 | Выделять существенные признаки вида | Вид. Критерии вида. | | |
| 37 | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции | Популяционная структура вида. | | |
| 38 | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. | Видообразование. | | |
| 39 | Различать формы видообразования | Формы видообразования. | | |
| 40 | | Обобщение материала и тестирование по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». | | |
| 41 | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. | | |
| 42 | Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции | Естественный отбор. | | |
| 43 | Объяснять формирование приспособленности | Адаптация как результат естественного отбора. | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | организмов к среде обитания , изменчивость у организмов одного вида | | | |
| 44 | Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. | | |
| 45 | | Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». <i>(с использованием оборудования «Точка роста»)</i> | | |
| 46 | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции». | | |
| 47 | При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». | | |
| 48 | Обобщение материала и тест по главе «Эволюционное учение». | | | |
| Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле -4часа | | | | |
| 49 | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | | |
| 50 | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле | Органический мир как результат эволюции. | | |
| 51 | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение | История развития органического мира. | | |
| 52 | При работе в паре обмениваются важной информацией | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | | |
| Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды -14часов | | | | |
| 53 | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исс-й. | Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». <i>(с использованием оборудования «Точка роста»)</i> | | |
| 54 | Определять признаки влияния экологических факторов на организмы | Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни». <i>(с использованием оборудования «Точка роста»)</i> | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 55 | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов | Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма». | | |
| 56 | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». | | |
| 57 | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. | | |
| 58 | Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ. | Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | | |
| 59-60 | Выявлять существенные признаки искус. экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды | Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». | | |
| | | Экологические проблемы современности. | | |
| 61-62 | Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. | | |
| | | Обобщающий урок и тестирование по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | | |
| 63-64 | | Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке». | | |
| | | Повторение по главе «Основы генетики» | | |
| 65 | | Повторение по главе «Эволюционное учение» | | |
| 66-68 | | Обобщение всего курса. Подведение итогов | | |