«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Точиева А. М. /

«Утверждаю»

Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/З.И. Евкурова/

**Рабочая программа по биологии**

**на 2020-2021 учебный год**

**11 класс**

**Учитель: Орцханова А.М.**

**Пояснительная записка**

РРабочая программа по биологии для 11 класса рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю) и составлена на основе:

- рабочих программ по биологии; Предметная линия учебников «Сферы» 10-11 классы. Авторы Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2016

- фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования, с учётом основных идей и положений программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования

 Базовый учебник:

«Биология. 10-11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Е.А. Дмитриева, Москва, «Просвещение» 2016г; Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (10 часов) для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

**Цели и задачи:**

Образовательные:

-познакомить с теориями генетики, проследить их историческую преемственность от учения Г. Менделя к хромосомной теории наследственности и молекулярной теории гена;

- подчеркнуть значение молекулярной теории гена для развития генной технологии , важность генетической компетентности для каждого человека;

- дать представление этапах генной инженерии, о социально-этических проблемах её развития.

Развивающие:

- сформировать умения: применять теории и законы генетики для объяснения и прогнозирования явлений наследственности в процессе решения генетических задач, делать выводы, обобщения, формулировать положения теорий;

- продолжить формирование информационной и исследовательской компетентности – учить пользоваться различными источниками информации, готовить учебные проекты, исследовательские работы.

**Воспитательные:**

- на основе обращения к личностям выдающихся генетиков, истории развития молекулярной генетики, характеристике отдельных исторических моментов формировать мотивацию к научно- исследовательской деятельности, способствовать освоению ценностей и норм науки как компонента культуры;

- осуществлять патриотическое воспитание на основе знакомства с вкладом отечественных учёных в развитие генетики.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих результатов:

-**освоение знаний**о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

-   **овладение умениями**обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

-  **развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

-  **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

-   **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни**дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 68 часов

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

 Программа предусматривает формирование у учащихся умения сравнивать объекты, делать анализ, оценку, осуществлять поиск информации в различных источниках.

**Результаты обучения**

Результаты изучение курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

**Рубрика «Знать/понимать»** содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Регламентирующие документы**

* Закон РФ "Об образовании";
* ФГОС НОО, утв. приказом Минобрнауки России "Об утверждении и вве­дении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования"от 17.12.2010 № 1897, п. 19.5 (ред. от 26.11.2010 №1241);
* ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки России "Об утверждении и вве­дении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"от 17.12.2010 № 1897
* базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утв. приказом Минобразования России от 09.03.2004 № 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учрежде­ний Российской Федерации, реализую­щих программы общего образования" (ред. от 03.06.2011);
* перечень учебников, рекомендованных и допущенных к использованию Минобрнауки России;
* письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 № 03-1263 "О примерных программах по учебным предметам федерального учебного плана";
* *локальные акты образовательного уч­реждения:*
* *локальные акты образовательного уч­реждения:*
* ООП ОУ;
* положения о рабочей программе учеб­ного курса;
* учебного плана ОУ на 2019-2020 учебный год.
* примерной программы  **среднего общего образования**

 по (предмету) биология

#

# Требования к уровню подготовки учащихся

**Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):**

* основные положения клеточной теории;
* общие признаки живого организма;
* основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
* причины и результаты эволюции;
* законы наследственности;
* примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания.

**Учащиеся должны характеризовать (описывать):**

* строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных;
* деление клетки;
* строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;
* обмен веществ и превращение энергии;
* роль ферментов и витаминов в организме;
* особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
* иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа;
* размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
* особенности строения и функционирования вирусов;
* среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
* природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
* искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.

**Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):**

* взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;
* родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;
* особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
* роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека;
* влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие;
* роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ;
* необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

**Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):**

* организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека;
* наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы.

**Учащиеся должны соблюдать правила:**

* приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
* наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
* проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;
* бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
* здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями;
* выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

**Учащиеся должны владеть умениями:**

излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику.

**Критерии оценивания обучающихся**

**Оценка устного  ответа учащихся**

**Отметка "5" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1.Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3.Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4.Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5.Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6.Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2.Допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"**ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**Виды и формы контроля:**

Формы контроля знаний: срезовые и итоговые тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов).

**М А Т Е Р И А Л Ь Н О - Т Е Х Н И Ч Е С К О Е О Б Е С П Е Ч Е Н И Е**

Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инструментарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки

опытов, соответствующие инструкции должны обязательно присутствовать в кабинете

биологии.

*Натуральные объекты* — специфический для процесса обучения биологии вид оборудования, служащий объектом наблюдений при постановке и демонстрации опытов, проведении лабораторных работ. В зависимости от целей, содержания учебного материала учебное оборудование должно обеспечивать деятельность учащихся как репродуктивного, так и поисково-исследовательского и исследовательского характера, способствовать более эффективному усвоению знаний, формированию

исследовательских умений и развитию интереса к биологии. В кабинете биологии следует содержать *живые объекты,* которые можно использовать в качестве демонстрационного и раздаточного материала, необходимого для проведения наблюдений и постановки простейших опытов. Живые объекты должны быть неприхотливыми по содержанию и уходу, отвечать требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. При подборе комнатных растений следует исходить из возможности их использования на уроках и во внеклассной работе с учетом их роли в оформлении интерьера. Целесообразно использование цифрового микроскопа, который позволяет изучать исследуемый микрообъект группе учеников одновременно; демонстрировать

изображения микрообъектов на экране; изучать объект в динамике. *Демонстрационные таблицы* на печатной основе — наиболее распространенное и доступное учебное оборудование. Оно не требует для использования сложных приспособлений, несет адаптированную для учащихся научную информацию. Основная дидактическая функция учебных биологических *моделей* демонстрация структуры, существенных свойств, связей и взаимоотношений биологических систем. Учебное *моделирование —* один из методов познания. В курсе биологии моделирование процессов и явлений позволяет постичь сущность, структуру

изучаемого, выделить главное. Дидактическое назначение *экранно-звуковых средств* по биологии —

формирование специальных биологических понятий. С помощью экранных средств можно показать современные методы научного исследования, достижения науки, демонстрировать биологические процессы и явления, которые нельзя наблюдать непосредственно. Наряду с использованием учебных кинофильмов в процессе обучения биологии целесообразно использовать видеомагнитофон и DVD, для которых созданы фильмы на основе лучших учебных фильмов прошлых лет. Использование

видеофрагментов, анимаций, динамических моделей позволяет сделать учебный процесс более разнообразным, добиться лучшего усвоения учебного материала, привить интерес

 к биологии.

**Учебно-методическое обеспечение**

**образовательного процесса, средства обучения**

**Литература:**

1. Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, Т.В. Иванова. Биология, Москва « Просвещение» 2016

2. Тетрадь -тренажер Биология 10-11 класс , Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, Е.А. Власова « Сферы»

3. Тетрадь-практикум Биология 10-11 класс, Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, Е.Ф. Черяковская «Сферы»

4. Тетрадь-экзаменатор Биология 10-11 класс, Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, В.В. Сорокин «Сферы»

5. Поурочные методические рекомендации УМК Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, Е.А. Дмитриева

**Программное обеспечение:**

1.Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения, М.Просвещение,

2.Рабочие программы Предметная линия учебников «Сферы» М

3.Медиаресурсы: Образовательные диски серии «1С» 11 класс

**Электронные ресурсы:**

1. http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/

2. [www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie](http://www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie)

**Содержание курса биологии в 11 классе**

**Основные закономерности изменчивости . Селекция ( 9 часов).**

Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций : геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямы и обратные. Искусственное получение мутаций . Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов – выдающийся отечественный генетики и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Хромосомные болезни, их причины и профилактика. Генная терапия. Ценность генетических знаний : резус-фактор, близкородственные браки и их последствия. Медико-генетическое консультирование. Планирование семьи. Генетическая неоднородность человечества- основа его биологического и социального прогресса.

 Генетика и селекция. Неолитическая революция. Искусственный отбор и его формы. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селкции. Особенности селекции растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоэдия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н. Мамонтов, И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация и гетерозис у животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, её достижения.

**Демонстрация:**  комнатные растения, гербарные экземпляры, таблицы, схемы, слайды.

**Микро- и макроэволюция ( 11 часов)**

Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции ( СТЭ). Вклад С.С. Четверикова. Популяция- элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс- фактор эволюции- источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние и генофонд популяции. Популяционные волны – фактор микроэволюции. Дрейв генов , его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор- направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора : движущий стабилизирующий , разрывающий. Изоляция – фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ.

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В,О, Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы ,рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес- основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры различных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация , общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен- выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Эволюционная теория . Эволюционные запреты.

**Демонстрация:** таблицы, схемы, гербарные экземпляры иллюстрирующие действие факторов эволюции. Слайды.

**Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере ( 10 часов)**

Био- и абиогенез. Сущность жизни. Живое из неживого- теория абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина . Опыты Г. Юги, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в космосе. Среда возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и « против». Из истории идеи биогенеза. В.И. Вернадский о биогенном и космическом происхождении жизни, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни.

История развития жизни на Земле. Господство прокариот. Строматолиты- древнейшие осадочные пароды- результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательства появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот. Ранний палеозой. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных ( панцирных рыб).Развитие жизни в позднем палеозое. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными. Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Антропоген. История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита : истребление крупных млекопитающих, экологический кризис. Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период и постэндустриальный период. Учение Вернадского о ноосфере.. Коэволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

**Демонстрация:** таблицы, картины, рисунки, окаменелости, гербарные материалы, слайды, коллекции иллюстрирующие развитие жизни на нашей планеты.

**ЭКОСИСТЕМЫ (18 часов)**

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.

***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

**Тематическое планирование уроков биологии 11 класс**

**Учебник** Биология 11 класс.

**Автор:** Л. Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова

 68 часов ( 2 часа в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Основное содержание по темам** | **Кол-во. часов.** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Лабораторные, практические работы, экскурсии** | **Ресурсы урока** | **Вид контроля** |
|  |  |
|  | **Основные закономерности наследственности** |
|  | Закономерности наследственности. Первый и второй законы Г. Менделя. |  | **Определять** предмет изучения генетики;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность первого и второго законов Г. Менделя;**Использовать** общепринятую генетическую символику |  |  |  |
|  | Объяснение закона Г. Менделя с позиции гипотезы чистоты гамет |  | **Определять** понятия по теме урока;**Описывать** основные положения гипотезы чистоты гамет;**Устанавливать** причины неполного доминирования, последствия анализирующего скрещивания;**Уметь** решать задачи на моногибридное скрещивание. |  |  |  |
|  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. |  | **Описывать** сущность дигибридного скрещивания;**Объяснять** особенности наследования признаков при дигибридном скрещивании;**Уметь** решать задачи на законы Г. Менделя. |  |  |  |
|  | Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Г. Менделя |  | **Называть** учёных , стоящих у истоков хромосомной теории наследственности;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** положения хромосомной теории наследственности;**Объяснять** значение идеи дискретной наследственности для развития дарвинизма;**Устанавливать** причины единообразия гибридов второго поколения с точки зрения хромосомной теории. |  |  |  |
|  | Сцепленное наследование генов. Генетические карты хромосом. |  | **Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность закона Т. Моргана, явление перекрёста хромосом;**Обосновывать** значение генетических карт хромосом;**Объяснять** роль кроссинговера в обеспечении наследственной изменчивости организмов, прогнозировать его последствия;**Устанавливать**  причины и следствия сцепления генов. |  |  |  |
|  | Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом |  | **Называть**  признаки человека сцепленные с полом;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности половых хромосом у животных и человека, механизм наследования признаков, сцепленных с полом;**Уметь** решать задачи на наследование признаков , сцепленных с полом. |  |  |  |
|  | Взаимодействие генов . Цитоплазматическая наследственность |  | **Называть** типы взаимодействия генов;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности наследования признаков при разных типах взаимодействия генов;**Объяснять** причины множественного действия генов;**Уметь** решать задачи не взаимодействие генов. |  |  |  |
|  | Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция |  | **Определять** понятия по теме урока;**Описывать** процесс образования иРНК на матрице ДНК:**Объяснять** роль ферментов в процессе транскрипции;**Уметь** определять последовательность нуклеотидов В ДНК, иРНК, составлять цепочки нуклеиновых кислот. |  |  |  |
|  | Генетический код, его свойства. |  | **Называть** свойства генетического когда;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности строения и функции тРНК;**Уметь** использовать таблицу генетического кода для решения различных познавательных задач. |  |  |  |
|  | Биосинтез белков. |  | **Называть** типы РНК, выполняемые ими функции;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность, значение процесса трансляции;**Объяснять** явление обратной транскрипции;**Решать** задачи по молекулярной генетике. |  |  |  |
|  |  |  | **Основные закономерности изменчивости . Селекция ( 9 часов).** |  |  |  |
| 1. | Наследственная изменчивость. Типы мутаций. | 1ч. | **Называть** типы наследственной изменчивости, типы мутаций и иллюстрировать их примерами;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** вклад Г. Де Фриза в становлении знаний о наследственной изменчивости;**Объяснять** причины комбинативной изменчивости;**Прогнозировать** последствия мутаций. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Беседа |
| 2-3. | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. | 2ч | **Называть** следствия, вытекающие из закона Н.И. Вавилова.**Работать** с различными источниками информации. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Индивидуальный опрос |
| 4. | Методы изучения наследственной изменчивости человека | 1ч**.** | **Называть** основные методы изучения наследственности человека, меры профилактики наследственных заболеваний человека;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность основных методов изучения наследственности человека;**Объяснять** значение медико-генетического консультирования;**Уметь строить и анализировать** схему родословных. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
| 5. | Модификационная изменчивость | 1ч. | **Называть** признаки отличающие модификации от мутаций **;****Определять**  понятия по теме урока;**Устанавливать** взаимосвязь между выраженностью модификационной изменчивости и вариационного ряда от условий среды;**Уметь** строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 6. | Генетика и селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. | 1ч. | **Называть** основные центры происхождения культурных растений;**Определять**  понятия по теме урока;**Описывать** вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции как науки;**Объяснять** результаты искусственного отбора. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 7. | Селекция растений | 1ч. | **Называть** основные методы, используемые в селекции растений;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности использования методов генетики применительно к селекции растений, вклад отечественных учёных в её развитие. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 8. | Селекция животных и микроорганизмов | 1ч. | **Называть**  основные методы селекции животных и микроорганизмов;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности использования селекции животных и микроорганизмов;**Воспроизводить** информацию о достижениях в селекции животных.  |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Индивидуальный опрос у доски |
| 9. | Разнообразие пород сельскохозяйственных животных | 1ч. | **Называть** местные породы животных;**Описывать** особенности местных пород животных;**Проводить** наблюдения и фиксировать их результаты. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по карточкам, индивидуальный опрос |
| 10. | Контрольно-обобщающий урок | 1ч. | **Применять** знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями. |  |  | **Контрольная работа №1** |
| **Закономерности микро- и макроэволюции ( 11 часов)**  |
| 11. | Из истории развития эволюционной теории | 1ч. | **Называть** учёных , внёсших вклад в развитие теории эволюции;**Определять** понятия по теме урока;**Воспроизводить** информацию об истории становления эволюционной теории |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
| 12-13. | Микроэволюция. Популяция как эволюционная структура | 2ч. | **Называть** критерии вида;**Определять** понятия по теме урока;**Воспроизводить** учебную информацию об элементарном эволюционном явлении, о вкладе ряда учёных в развитие эволюционных представлений;**Описывать** популяцию как элементарную единицу эволюции;**Объяснять, устанавливать** взаимосвязь между генетическим разнообразием и приспособленностью популяции к условиям обитания. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 14. | Факторы- поставщики материала для эволюции. Изоляция | 1ч. | **Называть** факторы микроэволюции;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** действие мутационного процесса, популяционных волн, дрейфа генов, изоляции в эволюционном процессе;**Прогнозировать** последствия дрейфа генов малочисленной популяции. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Биологический диктант |
| 15-16. | Естественный отбор и его результаты. | 2ч. | **Называть** результаты эволюции ;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности действия естественного отбора как направляющего фактора эволюции;**Объяснять** : использовать знания о движущих силах эволюции для объяснения её результатов , уметь устанавливать относительный характер приспособлений. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | **Проверочная работа №1 по теме «** Факторы- поставщики материала для эволюции. Изоляция». |
| 17-18. | Макроэволюция: законы и закономерности. | 2ч. | **Называть** основные закономерности макроэволюции;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности конвергенции **,**параллелизма, раскрыть сущность биогенетического закона и закона необратимости эволюции;**Сравнивать** особенности процессов микро- и макроэволюции. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику. | Работа по карточкам, индивидуальный опрос. |
| 19. | Палеонтология и эволюция | 1ч. | **Иллюстрировать** примерами палеонтологические доказательства эволюции,переходные формы;**Определять** понятия по теме урока;**Использовать** знания о движущих силах для объяснения процесса формирования приспособлений на примере эволюции лошадей;**Уметь** работать в группах. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику. | Фронтальный опрос |
| 20-21. | Биогеографические доказательства эволюции | 2ч. | **Иллюстрировать** примерами биогеографические доказательства эволюции;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** вклад А. Уоллеса и Ч. Дарвина в развитие эволюционных представлений , особенности флоры и фауны разных континентов, видового состава флоры и фауны островов;**Делать выводы** на основе сравнения флоры и фауны разных континентов и островов;  **Уметь** работать в группах. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 22-23. | Основные направления и пути эволюционного процесса | 2ч. | **Называть** основные направления и пути эволюции, виды , стоящие на пути биологического прогресса и регресса;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** характерные особенности биологического прогресса и регресса, вклад А.Н. Северцова в становление представлений об основных направлениях процесса эволюции;**Объяснять** значение ароморфозов , идиоадаптаций , общей дегенерации ;**Обосновывать** причины биологического регресса видов , имеющих статус редких и исчезающих. | Л/р «Ароморфозы животных и идиоадаптации растений» | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по инструктивной карточке |
| 24. | Направленность и предсказуемость эволюции. | 1ч. | **Иллюстрировать** примерами генетические и морфофизиологические эволюционные ограничения; **Определять** понятия по теме урока;**Описывать** особенности генетических и морфофизиологических ограничений эволюции. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | **Проверочная работа №2** по теме « Основные направления и пути эволюционного процесса». |
| 25. | Антидарвиновские концепции эволюции. | 1ч. | **Называть** антидарвиновские концепции эволюции**Определять** понятия по теме урока;**Воспроизводить** информацию о сущности номогенеза, молекулярного дрейфа; **Уметь** вести диалог, аргументировано отстаивать свои позиции, оценивать альтернативные концепции эволюции с позицией учения Ч. Дарвина и СТЭ. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Индивидуальный опрос |
| 26. | Контрольно-обобщающий урок. | 1ч. | **Называть** учёных, внёсших вклад в развитие теории эволюции, основные пути и направления макроэволюции;**Воспроизводить** информацию об истории становления эволюционного учения;**Сравнивать** процессы микро- и макроэволюции;**Описывать** действие факторов эволюции;**Обосновывать** причины биологического регресса видов , имеющих статус редких и исчезающих. |  | Тетрадь- экзаменатор | **Контрольная работа №2** |
| **Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере. ( 10 часов)** |
| 27. | Сущность жизни | 1ч. | **Называть** основные свойства живого;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность основных свойств живого;**Сравнивать** тела неживой природы, живые системы и экосистемы. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
| 28.  | Абиогенез: возникновение жизни- результат развития неживой природы. | 1ч. | **Приводить аргументы**, служащие для доказательства или опровержения теорий абиогенеза;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность гипотезы А.И. Опарина. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику. | Работа по карточкам, индивидуальный опрос |
| 29. | Живое только от живого- теория биогенеза. | 1ч. | **Описывать** основные события, лежащие в основе становления гипотез биогенеза;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** сущность гипотез биогенеза, вклад В.И. Вернадского, Г.А. Заварзина в развитие гипотезы биогенеза. |  **Виртуальная экскурсия в краеведческий музей** | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . |  **Проверочная работа №3** по теме « Абиогенез: возникновение жизни- результат развития неживой природы».Тестирование |
| 30. | Развитие жизни на Земле. Криптозой. Ранний Палеозой | 1ч. | **Называть** основные этапы развития жизни на Земле в хронологической последовательности;**Описывать** особенности растительного и животного мира разных геологических эр по экспонатам. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Биологический диктант |
| 31. | Развитие жизни в позднем палеозое. | 1ч. | **Называть**  возникшие в позднем палеозое ароморфозы**Определять**  понятия по теме урока;**Объяснять** значение , возникших в позднем палеозое ароморфозов. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
| 32. | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | 1ч. | **Называть** периоды мезозойской и кайнозойской эр;**Определять**  понятия по теме урока;**Описывать** особенности жизни в мезозое и кайнозое, формулировать гипотезы вымирания динозавров;**Сравнивать** характерные особенности папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных растений, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Работа по карточкам, индивидуальный опрос |
| 33. | Взаимодействие общества и природы. | 1ч. | **Называть** периоды взаимодействия природы и общества;**Определять**  понятия по теме урока;**Описывать** характерные особенности периодов в истории взаимодействия природы и общества;**Устанавливать** причины возникновения первых экологических кризисов. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Биологический диктант |
| 34. | Деятельность современного человека как экологический фактор. | 1ч. | **Называть** глобальные экологические проблемы;**Определять**  понятия по теме урока;**Описывать** сущность экологических кризисов современности;**Устанавливать** основные причины экологических проблем |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику  | **Проверочная работа №4** по теме « Взаимодействие общества и природы». |
| 35. | Коэволюция природы и общества. | 1ч. | **Называть** истоки представления о коэволюции природы и человечества;**Определять**  понятия по теме урока;**Понимать** единство экологических и экономических процессов. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
| 36. | Развитие жизни на Земле | 1ч. | **Называть** методы изучения истории Земли, основные этапы развития жизни на Земле ( эоны, эры, периоды);**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** характерные особенности жизни в архее, протерозое и раннем палеозое;**Объяснять** происхождение названий периодов. |  | учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учеб­нику . | Фронтальный опрос |
|  37 |  Контрольная работа. | 1ч. | **Называть** периоды взаимодействия природы и общества;**Описывать** сущность гипотез биогенеза, вклад В.И. Вернадского, Г.А. Заварзина в развитие гипотезы биогенеза;**Объяснять** происхождение названий периодов;**Сравнивать** характерные особенности папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных растений, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. |  |  | **Контрольная работа №3** |
|  |  |  |  **Экосистемы – 10 ч .** |  |  |  |
| 38. | Организм и среда | **1** |  |  |  |  |
| 39-40 | Экологические факторы среды.Закономерности влияния факторов | **2** | **Называть** виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами;**Определять** понятия по теме урока;**Прогнозировать** последствия воздействия экологических факторов на организмы |  |  | Фронтальный опрос |
| 41-42 | Взаимоотношения между организмами. | **2** | **Называть** виды отношений, приводить примеры видов , занимающих в биоценозе экологические ниши.**Определять** понятия по теме урока |  |  | Фронтальный опрос |
| 43  | Видовая и пространственная структура экосистем.  |  **1** | **Называть** виды структуры экосистемы, формы пространственной структуры;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** видовую и пространственную структуру |  |  | Работа по карточкам, индивидуальный опрос |
|  44 |  Пищевые связи |  **1** | **Называть** трофические уровни в пищевых сетях;**Определять** понятия по теме урока;**Описывать** экосистему как открытую систему. |  |  | Фронтальный опрос |
| 45-46 | Причины устойчивости экосистем. Влияние человека на экосистемы. | **2** | **Называть** причины устойчивости экосистем ;**Объяснять**  влияние человека на экосистемы. |  |  | Фронтальный опрос |
| 47 | Агроценозы. | **1** | **Приводить** примеры различных агроэкосистем;**Определять** понятия по теме урока;**Объяснять** : устанавливать взаимосвязь между высокой продуктивностью и неустойчивостью экосистем. |  |  | Работа по карточкам, индивидуальный опрос |
| 48 | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  **Биосфера – 4ч** |  |  |  |
| 49 | Биосфера – глобальная экосистема | **1** | **Называть** геосферы, среды жизни;**Описывать** характерные особенности сред жизни, пределы распространения биосферы, вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. |  |  | Фронтальный опрос |
| 50 | Учение В.И.Вернадского о биосфере | **1** | **Называть** составные компоненты биосферы, функции живого вещества. Описывать характерные особенности сред жизни, пределы распространения биосферы, вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. |  |  | Индивидуальный опрос |
| 51 | Роль живых организмов в биосфере | **1** | **Называть** составные компоненты биосферы, функции живого вещества;**Определять** понятия по теме урока;**Воспроизводить** информацию о свойствах живого вещества |  |  | Фронтальный опрос |
| 52 | Биологический круговорот веществ. | **1** | **Называть** виды круговорота веществ;**Определять** понятия по теме урока;**Объяснять** значение живого вещества в геологическом круговороте веществ, опасность возникновения парникового эффекта |  |  | Биологический диктант |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Повторение** |  |  |  |  |  |
| 53-56 | Строение и функции клетки | **4** |  |  |  |  |
| 57-61 | Размножение и индивидуальное развитие | **5** |  |  |  |  |
| 62-67 | Основные закономерности наследственности | **6** |  |  |  |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**Биология 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Кол-во. часов** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Лабораторные, практические работы, экскурсии** | **Д/з** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
| **Основные закономерности изменчивости . Селекция ( 9 часов).** |
| 1. | 1ч. | Наследственная изменчивость. Типы мутаций**. Повторение**. | Вводный | - | § 28 стр.70-71 |  |  |
| 2-3. |  | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. | Комбинированный |  | §29 стр.72-73 |  |  |
| 4. | 1ч | Методы изучения наследственной изменчивости человека | Комбинированный |   | §30 стр.74-75 |  |  |
| 5. | 1ч. | Модификационная изменчивость. **Повторение** | Комбинированный |   | §31 стр.76-77 |  |  |
| 6. | 1ч. | Генетика и селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. **Повторение.** | Комбинированный |   | §32 стр.78-79  |  |  |
| 7. | 1ч. | Селекция растений. **Повторение.** | Урок систематизации знаний |  | §33 стр.80-81 |  |  |
| 8. | 1ч. | Селекция животных и микроорганизмов. **Повторение.** | Урок обобщения и систематизации знаний |  | §34 стр.82-83 |  |  |
| 9. | 1ч. | Разнообразие пород сельскохозяйственных животных. **Повторение.** | Комбинированный  |  | § 34 стр.83 |  |  |
| 10. | 1ч. | **Контрольная работа №1по теме « Основные закономерности изменчивости. Селекция.»** | Урок контроля и проверки знаний |  |  |  |  |
|  |
| 11 | 1ч. | Из истории развития эволюционной теории | Комбинированный |  | §35 стр.86-87 |  |  |
| 12-13. | 2ч. | Микроэволюция. Популяция как эволюционная структура | Комбинированный |  | §36 стр.88-89 |  |  |
| 14 | 1ч. | Факторы- поставщики материала для эволюции. Изоляция | Комбинированный |  | §37 стр.90-91 |  |  |
| 15-16. | 2ч. | Естественный отбор и его результаты. | Урок контроля и проверки знаний | **Проверочная работа №1 по теме «** Факторы- поставщики материала для эволюции. Изоляция». | §38 стр.92-93 |  |  |
| 17 | 2ч. | Макроэволюция : законы и закономерности. | Комбинированный |  | §39 стр. 94-95 |  |  |
| 18. | 1ч. | Палеонтология и эволюция | Комбинированный |  | §40 стр. 96-97 |  |  |
| 19-20. | 2ч. | Биогеографические доказательства эволюции. **Повторение**. | Комбинированный |  | §41 стр.98- |  |  |
| 21-22. | 2ч. | Основные направления и пути эволюционного процесса | Комбинированный |  | §42 стр.100-101 |  |  |
| 23. | 1ч. | Направленность и предсказуемость эволюции. | Урок контроля и проверки знаний | **Проверочная работа №2** по теме « Основные направления и пути эволюционного процесса». | §43 стр. 102-103 |  |  |
| 24. | 1ч. | Антидарвиновские концепции эволюции. | Урок приобретений новых знаний |  | §44 стр.104-105 |  |  |
| 25. | 1ч. | **Контрольная работа №2 по теме « Закономерности микро- и макроэволюции»** | Урок контроля и проверки знаний |  |  |  |  |
|  |
| 26. | 1ч. | Сущность жизни | Урок приобретения новых знаний |  | § 45 стр.108-109 |  |  |
| 27-28. | 2ч. | Абиогенез: возникновение жизни- результат развития неживой природы. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | § 46 стр.110-111 |  |  |
| 29 | 1ч. | Живое только от живого- теория биогенеза. **Повторение.** | Урок контроля и проверки знаний | **Проверочная работа №3** по теме « Абиогенез: возникновение жизни- результат развития неживой природы».Тестирование | §47 стр.112-113 |  |  |
| 30. | 1ч. | Развитие жизни на Земле Криптозой. Ранний Палеозой.. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | конспект |  |  |
| 31 | 1ч. | Развитие жизни в позднем палеозое. | Комбинированный |  | §49 стр.116-117 |  |  |
| 32. | 1ч. | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | Комбинированный  |  | § 50 стр.118-119-121 |  |  |
| 33. | 1ч. | Взаимодействие общества и природы. | Урок приобретения новых знаний |  | §51 стр.102-121 |  |  |
| 34. | 1ч. | Деятельность современного человека как экологический фактор. **Повторение.** | Урок контроля и проверки знаний | **Проверочная работа №4** по теме « Взаимодействие общества и природы». | §52 стр.122-123 |  |  |
| 35-36. | 2ч. | Коэволюция природы и общества. | Урок приобретения новых знаний |  | 53 стр.124-125 |  |  |
| 37. | 1ч. |  Контрольная работа. | Урок контроля и проверки знаний | **Контрольная работа №3** |  |  |  |
| 38 |  | Организм и среда | Урок приобретения новых знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 39 |  | Экологические факторы среды | Урок приобретения новых знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 40 |  | Закономерности влияния факторов | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 41-42 | 2 |  Взаимоотношения между организмами. | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 43 |  | Видовая и пространственная структура экосистем. | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 44 |  | Пищевые связи. |  |  | Конспект лекции |  |  |
| 45 |  | Причины устойчивости экосистем | Урок приобретения новых знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 46 |  | Влияние человека на экосистемы. | Урок систематизации знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 47 |  | Агроценозы. | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 48 |  | Биосфера – глобальная экосистема | Урок приобретения новых знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 49 |  | Учение В.И.Вернадского о биосфере | Урок приобретения новых знаний |  | Конспект лекции |  |  |
| 50 |  | Роль живых организмов в биосфере | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 51 |  | Биологический круговорот веществ | Комбинированный |  | Конспект лекции |  |  |
| 52 |  | **Контрольная работа** | Урок контроля и проверки знаний |  |  |  |  |
|  |  | **Повторение** |  |  |  |  |  |
| 53-56 | 4 | Строение и функции клетки | Комбинированный |  |  |  |  |
| 57-61 | 5 | Размножение и индивидуальное развитие | Комбинированный |  |  |  |  |
| 62-67 | 6 | Основные закономерности наследственности | Комбинированный |  |  |  |  |
| 68 |  | **Итоговая контрольная работа** | Урок контроля и проверки знаний |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |