Приложение

к основной образовательной программе

среднего общего образования

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Биология »**

для 10-11 классов

ТОЧКА РОСТА

Составитель: Васильева Зоя Николаевна, учитель биологии МБОУ «Климовская СОШ»

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего общего образования Рабочей программой предусмотрено изучение учебного предмета в объеме по 2 часа в неделю.

Обучение осуществляется при поддержке  Центра образования естественно-научной направленности **«Точка роста»,**который  создан для  развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному  предмету «Биология».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

курса биологии в 10-11классах в рамках регионального проекта «Точка роста»

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»:

1.1 **Личностные**

– осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития

– выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);

– постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих

взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере

расширения своего жизненного опыта;

– использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;

– приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;

– учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;

– учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;

– использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

– риск взаимоотношений человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

**Метапредметны**

**Регулятивные УУД:**

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно

подобранные средства (в том числе и Интернете);

– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

– самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;

– самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной

образовательной траектории;

– сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного про-

движения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

– преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;

– представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

– понимать систему взглядов и интересов человека;

– владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

**Коммуникативные УУД:**

– при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);

– понимать систему взглядов и интересов человека;

– толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках

элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные**

– осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– формирование представления о природе как развивающейся системе.

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);

– приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные этапы происхождения человека.

– освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями

домашнего и приусадебного хозяйства;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования

собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.

– овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.

– объяснять специфику биологии как науки;

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– объяснять специфику методов, использующихся при изучении живой природы;

– характеризовать основные положения клеточной теории;

– перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;

– объяснять причины многообразия живых организмов;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– характеризовать важнейшие особенности индивидуального развития организма (онтогенеза) на примере многоклеточных, образования половых клеток, оплодотворения;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности, современные представления о гене;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать методы селекции и их биологические основы;

– пользоваться понятиями о факторах среды, об экологической нише, популяции, биоценозе, экосистеме и биогеохимическом

круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах.

- оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;

– применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

**Содержание учебного материала (10 класс):**

Раздел 1. Введение – 5 часов

Раздел 2. Возникновение жизни на Земле – 18 часов

Раздел 3. Цитология – 12 часов

Раздел 4. Размножение организмов – 13 часов

Раздел 5. Генетика – 13 часов

Раздел 6. Основы селекции – 9 часов

Всего: 70 часов

**Содержание тем учебного материала (10 класс)**

**Введение**

Многообразие живого мира**.** *Основные свойства живых организмов*

Уровни организации живой материи . *Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю*.

Критерии живых организмов *Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.*

*Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.*

**Возникновение жизни на Земле**

Представление древних философов о возникновении жизни. *Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.*

Работы Л. Пастера, их значение для разработки проблемы возникновения жизни

Эволюция химических элементов в космическом пространстве

Образование химических систем. *Химические предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле*

*Эволюция химических элементов в космическом пространстве* *Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.*

Теории происхождения протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции

**Химическая организация клетки**

Неорганические вещества, входящие в состав клетки : *вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку*.

Органические молекулы. *Биологические полимеры — белки; структурная организация.*

Функции белковых молекул.

Органические молекулы - углеводы*. Строение и биологическая роль*.

Химический состав клетки. *Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества*

Органические молекулы - Жиры. *Основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии*.

Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. Генетический код. *ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция*.

Рибонуклеиновые кислоты. *РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК*.

**Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм. *Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.*

Афтотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез

**Цитология.**

Прокариотическая клетка*; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.*

Эукариотическая клетка. *Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.*

Органоиды эукариотической клетки.

Клеточное ядро.Хромосомы. *Центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.*

Деление клеток. *Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма*. *Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).*

Особенности строения растительной клетки.

Клеточная теория строения организмов.

Неклеточные формы жизни. *Вирусы Строение, размножение.*

**Размножение организмов**

Бесполое размножение *Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных*.

Половое размножение *Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез.*

Мейоз, его особенности*. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток.*

Осеменение и оплодотворение*. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Двойное оплодотворение.*

Краткие исторические сведения. *Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)*

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы*

Эмбриогенез *Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.*

Постэмбриональный период развития. *Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.*

*Общие закономерности развития.*

Сходство зародышей и эмбриональная диференциация признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккелъ и К. Мюллер)*. Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости*.

Развитие организма и окружающая среда. *Метаморфоз. Развитие с полным и не с полным превращением*.

**Генетика**

Основные понятия генетики *.* Гибридологический метод изучения наследственности.

*Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности .Генетическое определение пола.*

Закон Г. Менделя. Первый закон. *Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.*

Второй закон Г. Менделя (закон расщепления). *Множественный аллелизм. Генофонд вида.*

Третий закон Г. Менделя – закон независимого комбинирования. *Дигибридное скрещивание. Независимое наследования признаков.*

Сцепленное наследование генов*. Взаимодействие неаллельных генов*

Генетика пола. Наследование признаков , сцепленным с полом*.*

Генотип как целостная система. *Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.* Взаимодействие неаллельных генов

Наследственная (генотипическая )изменчивость*. Закономерности изменчивости*

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Зависимость появления генов от условий внешней среды*. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.*

Норма реакции. Статистическое закономерности модификационной изменчивости. *Обусловлена генетически и наследуется*.

Создание пород животных и сортов растений. *Селекция растений, животных и микроорганизмов*

Селекция микроорганизмов. *Искусственный мутагенез*. *Клон – идентичные клетки*.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. *Сорт, порода, штамм*

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости*..*

Методы селекции растений и животных. *Полиплодия. Гетерозис. Осеменение*

Селекция микроорганизмов*.*

Достижения и основные направления современной селекции. *Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.*

**Содержание учебного материала (11 класс):**

1. Раздел 1. Учение об эволюции органического мира – 31 час.
2. Раздел 2. Взаимоотношения организма и среды – 37 часов.

**Всего: 68 часов**

Содержание тем учебного материала

Раздел 1. Учение об эволюции органического мира

История представлений о развитии жизни на Земле. *Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни.*

Развитие эволюционных идей. *Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы*.

*Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина. *Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора .*

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.  *Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.*

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. *Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора*

*Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.*

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции**.** Вид.Критерии. Структура**.** *Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.*

Морфологические критерии вида*.*

Популяция — элементарная эволюционная единица. *Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование*. *Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций*

Формы естественного отбора*. Движущий отбор способствует сдвигу среднего значения. Стабилизирующий отбор действует в постоянных условиях среды. Половой отбор. Половой диморфизм.*

Приспособленность организмов к условиям внешней среды. *Биологические последствия адаптации.*

Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания. *Любые приспособления, в том числе и обусловленные поведенческими реакциями, относительны и целесообразны только в конкретных условиях существования.*

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

*п/ раздел.* ***Макроэволюции***

Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции*. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов).*

Пути достижения биологического прогресса. *Арогенез, Аллогенез, Катагенез*.

Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых.

Основные закономерности эволюции*: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Правила эволюции. *Правила чередования направленных эволюций*.

*Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.*

п/ раздел. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов бес позвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млеко­питающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. *Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов; направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.*

Развитие взглядов на происхождение человека*.* Положение человека в системе животного мира*. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира.*

Эволюции приматов

Стадии развития человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

*Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.*

Первые современные люди. Роль труда в происхождении человека. *Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека.*

Современный этап эволюции человека. *Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.*

**Раздел 2. Взаимоотношения организма и среды**

Биосфера, ее структура и функции. Биосфера — живая оболочка планеты. *Структура биосферы*. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (В.*И. Вернадский).*

Круговорот веществ в природе. *Круговорот азота, углерода, серы, фосфора.*

История формирования сообществ живых организмов. *Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы*

Взаимоотношения организма и среды. *Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.*

Абиотические факторы среды. *Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности* *сообществ*

Взаимодействие факторов среды. *Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор*. *Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.*

Биотические факторы среды. *Цепи и сети питания.* *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.*

Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов.

Смена биоценозов. *Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.*

Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения *Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм.*

Антибиотические отношения*: хищничество, паразитизм.*

Конкуренция. Нейтрализм*. Формы и причины конкуренции Нейтральные отношения — нейтрализм.*

п/ раздел. Биосфера и человек

Воздействие человека на природу в процессе становления общества.

Природные ресурсы и их использование*. Неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы.*

Последствия хозяйственной деятельности человека. *Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе).*

Охрана природы ипроблемы рационального природопользования, *защита от загрязнений, сохранение эталонов и па­мятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты*.

Влияние человека на растительный и животный мир. *Карта заповедных территорий нашей страны. Памятники природы.*

Проблемы бионики. *Воплощение особенности организации живых организмов человеком в произведении своего труда.*

Роль биологии в будущем. *Все больше достижений биологических дисциплин находят применение в технике.*

Генная инженерия. *Получение медицинских препаратов, как интерферон, гормон роста, инсулин*…

Биотехнология. *Перспективы развития биотехнологии. Биологические удобрения. Биогумусы.*

**Поурочное планирование 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Введени**е | | **5** |
| 1 | Многообразие живого мира |  |
| 2 | Уровни организации живой материи. | 1 |
| 3 | Критерии живых систем | 1 |
| 4 | Критерии живых систем. | 1 |
| 5 | Обобщающий урок по теме «Уровни организации и критерии живой материи. Входное контрольное тестирование. | 1 |
| **Возникновение жизни на Земле** | | **18** |
| 6 | Представление древних философов о возникновении жизни |  |
| 7 | Работы Л. Пастера, их значение для разработки проблемы возникновения жизни |  |
| 8 | Эволюция химических элементов в космическом пространстве | 1 |
| 9 | Образование химических систем. Химические предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле | 1 |
| 10 | Теории происхождения протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции | 1 |
| 11 | Семинар или по теме «Возникновение жизни на Земле | 1 |
| 12 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки | 1 |
| 13 | Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры – белки. | 1 |
| 14 | Функции белков. | 1 |
| 15 | Органические молекулы – углеводы. | 1 |
| 16 | Химический состав клетки |  |
| 17 | Органические молекулы – жиры и липиды. | 1 |
| 18 | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 19 | Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код. | 1 |
| 20 | Обобщающий урок на тему « Химическая организация клетки». Семинарское занятие. | 1 |
| 21 | Метаболизм .Анаболизм и катаболизм. |  |
| 22 | Автотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез. | 1 |
| 23 | Семинар по теме «Метаболизм – основа существования живых организмов» | 1 |
| **Цитология** | | **12** |
| 24 | Прокариотическая клетка. | 1 |
| 25 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма | 1 |
| 26 | Органоиды эукариотической клетки | 1 |
| 27 | Органоиды эукариотической клетки. | 1 |
| 28 | Клеточное ядро. | 1 |
| 29 | Клеточное ядро. Хромосомы | 1 |
| 30 | Обобщающий урок по теме «Строение и функции клеток». Лаб. раб. №1 | 1 |
| 31 | Деление клетки. | 1 |
| 32 | Особенности строения растительной клетки. Лаб. раб. №2 | 1 |
| 33 | Клеточная теория строения организмов. | 1 |
| 34 | Неклеточные формы жизни. Вирусы. | 1 |
| 35 | Контрольная работа по теме «Строение и функции клеток». Тесты. | 1 |
| **Размножение организмов** | | **12** |
| 36 | Бесполое размножение |  |
| 37 | Половое размножение |  |
| 38 | Мейоз, его особенности. | 1 |
| 39 | Осеменение и оплодотворение. | 1 |
| 40 | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов». тесты. | 1 |
| 41 | Краткие исторические сведения |  |
| 42 | Эмбриональный период развития |  |
| 43 | Эмбриогенез: гаструляция и органогенез | 1 |
| 44 | Постэмбриональный период развития. | 1 |
| 45 | Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Биогенетический закон.  Лаб. раб. №3 | 1 |
| 46 | Развитие организма и окружающая среда. | 1 |
| 47 | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов». тесты | 1 |
| **Генетика** | | 12 |
| 48 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования | 1 |
| 49 | Закон Г. Менделя. Первый закон. | 1 |
| 50 | Второй закон Г. Менделя (закон расщепления | 1 |
| 51 | Третий закон Г. Менделя – закон независимого комбинирования | 1 |
| 52 | Сцепленное наследование генов. | 1 |
| 53 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 |
| 54 | Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов. | 1 |
| 55 | Взаимодействие неаллельных генов | 1 |
| 56 | Контрольная работа по теме «Закономерности наследования признаков» Решение задач | 1 |
| 57 | Наследственная (генотипическая) изменчивость | 1 |
| 58 | Зависимость появления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость | 1 |
| 59 | Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Лаб. раб. №4 | 1 |
| 60 | Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости». Семинарское задание | 1 |
| 61 | Итоговое контрольное тестирование | 1 |
| **Основы селекции** | | **7** |
| 62 | Создание пород животных и сортов растений. |  |
| 63 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. Лаб. раб. №5 | 1 |
| 64 | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости | 1 |
| 65 | Методы селекции растений и животных | 1 |
| 66 | Селекция микроорганизмов | 1 |
| 67 | Достижения и основные направления современной селекции. Лаб. Раб 6 | 1 |
| 68 | Итоговый контроль | 1 |
| **Повторение** | | **2** |
| 69 | Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение | **1** |
| 70 | Повторение | 3 |
| Итого |  | 70 |

**Поурочное планирование 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | **Тема урока** | Кол-во часов |
| Учение об эволюции органического мира | | 31 |
| 1 | История представлений о развитии жизни на Земле. |  |
| 2 | Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | 1 |
| 3 | Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | 1 |
| 4 | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | 1 |
| 5- 6 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | 2 |
| 7 | Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Вид. Критерии. Структура. | 1 |
| 8 | Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида». | 1 |
| 9 | Популяция – элементарная единица эволюции. | 1 |
| 10 | Формы естественного отбора. Естественный отбор в свете современных эволюционных представлений. | 1 |
| 11 | Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. | 1 |
| 12 | Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания. | 1 |
| 13 | Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора». | 1 |
| 14 | Результаты эволюции. Водообразование, роль изоляции. | 1 |
| 15 | Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции). | 1 |
| 16 | Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых». | 1 |
| 17 | Основные закономерности биологической эволюции. Закономерности эволюционного процесса. | 1 |
| 18 | Правила эволюции. | 1 |
| 19 | Обобщение по теме «Учение об эволюции органического мира». Проверочная работа- тесты. | 1 |
| 20 | Развитие жизни на земле в архейскую и протерозойскую эры. Жизнь в водной среде. | 1 |
| 21 | Развитие жизни в палеозойскую эру. | 1 |
| 22 | Развитие жизни в мезозойскую эру. | 1 |
| 23 | Развитие жизни в кайнозойскую эру. | 1 |
| 24 | Обобщение знаний по теме «Развитие жизни на Земле».-биологический диктант | 1 |
| Эволюция человека | |  |
| 25 | Развитие взглядов на происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. | 1 |
| 26 | Эволюция приматов. | 1 |
| 27 | Движущие силы антропогенеза. Стадии эволюции человека: древнейшие люди. | 1 |
| 28 | Стадии развития человека. Древние люди (неандертальцы). | 1 |
| 29 | Первые современные люди. Роль труда в происхождении человека. | 1 |
| 30 | Современный этап эволюции человека. | 1 |
| 31 | Обобщение знаний по теме «Происхождение человека». | 1 |
| Взаимоотношения организма и среды | |  |
| 32 | Биосфера, её структура и функции. Биосфера – глобальная экологическая система, её границы. | 1 |
| 33 | Круговорот веществ в природе. | 1 |
| 34- 35 | История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши. | 2 |
| 36 | Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. | 1 |
| 37- 38 | Абиотические факторы среды. | 2 |
| 39 | Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. | 1 |
| 40 | Биотические факторы среды. | 1 |
| 41 | Лабораторная работа «Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов». | 1 |
| 42 | Смена биоценозов. | 1 |
| 43 | Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения – симбиоз. | 1 |
| 44- 45 | Антибиотические отношения. | 2 |
| 46 | Конкуренция. Нейтрализм. | 1 |
| 47 | Обобщение по теме «Биосфера». – терминологический диктант. | 1 |
| 48 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества. | 1 |
| 49 | Природные ресурсы и их использование. | 1 |
| 50 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | 1 |
| 51 | Охрана природы и перспективы рационального природопользования | 1 |
| 52 | Влияние человека на растительный и животный мир. | 1 |
| 53- 54 | Проблемы бионики. | 2 |
| 55 | Заключительный урок по теме «Роль биологии в будущем». | 1 |
| 56 | Генная инженерия. | 1 |
| 57 | Биотехнология. | 1 |
| 58 | Итоговое контрольное тестирование | 1 |
| 59 - 60 | Защита ученических проектов | 2 |
| 61 - 68 | Повторение изученных тем и подготовка к экзаменам | 8 |

**Темы лабораторных работ:**

**10 класс.**

1.Сравнения строения клеток растений, животных.

2.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Особенности строение растительной клетки.

3.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

4. Модификационная изменчивость

5. Центры многообразия и происхождения культурных растений.

**11 класс.**

1.Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида».

2. «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».

3. «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых».

4.«Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов».

**Темы практических работ:**

**10 класс**

1.Составление простейших схем скрещивания.

2.Решение простейших генетических задач

3. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

**11 класс**

1.Составление простейших схем скрещивания.

2.Решение простейших генетических задач

3.Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

4 .Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

5.Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей.)

7.Сравнительная характеристика природных и агроэкосистем своей местности.

8.Решение экологических задач.

9.Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем путей их решения.