

Краснодарский край, Абинский район, станица Мингрельская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 имени Героя Кубани атамана
мингрельского хуторского казачьего общества С.А. Осьминина
муниципального образования Абинский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 20.02.2020 года протокол № 1
Председатель Парфенова О.В.
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии (углубленный)

Уровень обучения(среднее общее) 10- 11класс

Количество часов 207 часов (10 кл. 3 ч в неделю и 11кл. 3 ч в неделю)

Учитель **Мачихина Инна Николаевна**

Программа разработана в соответствии с требованиями освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленной в Федеральном государственном стандарте среднего общего образования; на основе авторской программы основного общего образования Биология : 5-11 классы : программы. / (И.Н.Пономарёва, В.С.Кучменко и др.) - М.:Вентана-Граф, 2014.

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413) данная рабочая программа для 10-11 классов направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по биологии

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие

стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Биология" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2.Содержание учебного предмета

10 класс (3 часа в неделю, 105 часов в год)

Раздел 1. Введение в курс биологии (15 часов)

1. Биология как наука и ее прикладное значение . Биологическое разнообразие. Практическая биология и ее значение. Биотехнология и бионика. Биология- наука о живом. Отрасли биологии , ее связи с другими науками. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Экскурсия в природу. «Сезонные изменения в природе»

2. Основные биологические явления и методы их исследования. Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живого. Структурные уровни организации живой природы. Молекулярный, клеточный, организменный , популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, и определение видов- биологические методы изучения природы. и мониторинг. видов растений и животных.

Лабораторная работа 1 «Методика работы с определителями растений и животных».

Раздел 2. Биосферный уровень жизни (26 часов)

3. Учение о биосфере .

Понятие о биосфере. Граница и структура биосферы. Учение В.И Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

4. Происхождение живого вещества.

Гипотезы происхождения живого вещества на Земле. Их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни. А.И.Опарин, Дж.Холдейн. Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема.

Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические круговороты Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы.

6. Условия жизни в биосфере.

Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические , биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. Общие закономерности влияние экологических факторов на организм. Закон оптимума и минимума. Биологические ритмы и фотопериодизм. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в жизни биосферы , вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы. Живой мир и культура. Особенности биосферного уровня жизни.

Лабораторная работа 2.»Определение загрязнения воды в водоемах с помощью биоиндикаторов»

Раздел 3. Биogeоценотический уровень организации жизни (28 часов)

7. Природные сообщества как биogeоценоз и экосистема.

Биogeоценоз как часть биосферы. Биogeоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биogeоценоз», биоценоз и экосистема. Понятия экотоп и биотоп. Строение и свойства биogeоценозов (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биogeоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биogeоценозе. Функциональные компоненты в биogeоценозе. Типы связей и зависимостей в биogeоценозе. Системы «хищник – жертва» и «паразит- хозяин» Пищевые связи в биogeоценозе. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биogeоценозе.

Трофические уровни .Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правило экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращение энергии в биogeоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биogeоценозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биogeоценозов. Суточные и сезонные изменения в биogeоценозе. Биogeоценоз как особый уровень организации жизни.

8. Многообразие биogeоценозов и их значение.

Водные экосистемы и сухопутные биogeоценозы. Искусственные биogeоценозы или агроценозы. Сравнительная характеристика естественных биogeоценозов и агроэкосистем.

Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биogeоценозы. Использование биogeоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

Лабораторная работа 2. «Приспособленность организмов к совместной жизни в биogeоценозе леса»

Раздел 4. Популяционно- видовой уровень организации жизни (36 часов)

9. Вид и видообразование .

Вид ,его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биogeоценозов. Типы популяций.

Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции - образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие факторы эволюции. Естественный отбор-главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.

10. Происхождение и этапы эволюции человека.

Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды» .Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипический характер вида Человек разумный. Расселение человека по всему земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

11. Учение об эволюции и его значение.

Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и эволюционной теории Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.

Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция.

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Основные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. А.Н. Северцов. И.И.Шмальгаузен. Причины биологического прогресса и регресса. Основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира. Система живых организмов на земле. Сохранение многообразия видов – основа устойчивости биосферы. Особенности популяционно - видового уровня жизни.

12.Сохранение биологического разнообразия – насущная задача человечества.

Проблема сохранения биологического разнообразия видов. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Лабораторная работа 3.Характеристика вида.

11 класс(3часа в неделю, 102 часа в год)

Раздел 5. Организменный уровень жизни (43 ч)

13.Живой организм как биологическая система.Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизни и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

14. Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Лабораторная работа № 1 «Свойства живых организмов».

1.Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.

2.Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

15. Основные закономерности наследования признаков.Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изменчивость признаков организма и её типы. Генетика. Истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика Основные понятия генетики. *Гены* и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека и общества.

Практические работы:

- №1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».
- №2. Решение элементарных задач по генетике «Дигибридное скрещивание».
- №3. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».
- №4. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».
- №5. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».

16. Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. *Лабораторная работа № 2 «Модификационная изменчивость».*

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).
2. Построение вариативной кривой (на примере размеров плодов пастушьей сумки).

17. Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и её задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологически рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, её направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

18. Царство Вирусы, его разнообразие и значение. Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов — вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Организменный уровень жизни и его роль в природе. *Лабораторная работа № 3 «Вирусные заболевания растений» (на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).*

Раздел 6. Клеточный уровень организации жизни (23 ч)

19.Строение живой клетки. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки.

Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

20.Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка — основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка — единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 4 «Изучение многообразия в строении клеток» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов).

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли) и эукариот (растения, животного, гриба).

2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонады, листа элодеи, эпидермиса лука).

Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки».

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.

2. Исследование проницаемости растительных и животных клеток.

3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Практические работы:

№6 Решение задач «Мейоз, митоз».

Раздел 7. Молекулярный уровень организации жизни(36ч)

21.Молекулярный состав живых клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки.

Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке, Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

22. Химические процессы в молекулярных системах. Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

13. Время экологической культуры. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура — важная задача человечества.

Лабораторная работа № 6 «Органические вещества клетки».

1. Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.
2. Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

Лабораторная работа №7. «Ферментативные процессы в клетке».

1. Обнаружение фермента каталазы в клетках зеленых растений.
2. Обнаружение фермента каталазы в сырых и вареных продуктах питания.

Практические работы:

№7. Решение задач «Молекулярная биология».

Тематическое планирование (10 класс 3 часа в неделю, углубленное обучение)

| | Разделы, темы | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности |
|---|---|--------------|--|
| | Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС БИОЛОГИИ | 15 | |
| | <i>Глава 2. Биология как наука и ее прикладное значение</i> | 6 | аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению особенностей структурных уровней организации жизни; |
| 1 | Биологическое разнообразие. | 1 | |
| 2 | Практическая биология и ее значение | 1 | |
| 3 | Биотехнология и бионика. | 1 | |
| 4 | Отрасли биология и ее связи с другими науками | 1 | |
| 5 | Экскурсия Сезонные изменения в природе. | 1 | |
| 6 | Роль биологических знаний в формировании современной | 1 | |

| | | | | |
|----|---|-----------|--|--|
| | естественнонаучной картины мира | | | |
| | <i>Общие биологические явления и методы их исследования</i> | 9 | характеризовать этапы становления и развития биосферы Земли; | |
| 7 | Отличительные признаки живого и неживого . | 1 | | |
| 8 | Определение понятия «жизнь» | 1 | | |
| 9 | Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живого. | 1 | | |
| 10 | Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой» | 1 | | |
| 11 | Структурные уровни организации живой природы. | 1 | | |
| 12 | Молекулярный, клеточный, организменный ,популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. | 1 | | |
| 13 | Методы биологических исследований | 1 | | |
| 14 | Методы биологических исследований | 1 | | |
| 15 | Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями видов растений и животных» | 1 | | |
| | Раздел II.Биосферный уровень организации жизни . | 26 | | |
| | <i>Учение В.И.Вернадского о биосфере.</i> | 5 | | характеризовать этапы становления и развития биосферы Земли; |
| 16 | Понятие о биосфере, границы | 1 | | |
| 17 | Функциональная структура биосферы | 1 | | |
| 18 | Составление карты границ биосферы. Практическая работа №1 | 1 | | |
| 19 | Учение В.И.Вернадского о живом веществе и его особенностях | 1 | | |
| 20 | Функции живого вещества в биосфере | 1 | | |
| | <i>Происхождение живого вещества на Земле.</i> | 9 | раскрывать условия устойчивости и неустойчивости биосферы | |
| 21 | Гипотезы происхождения живого вещества на Земле | 1 | | |
| 22 | А.И.Опарин, Дж.Холдейн | 1 | | |
| 23 | Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. | 1 | | |
| 24 | Этапы возникновения жизни на Земле | 1 | | |
| 25 | Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. | 1 | | |
| 26 | Хронология развития жизни на Земле | 1 | | |
| 27 | Практическая работа № 2 Выход живых организмов на сушу, переходные форм | 1 | | |
| 28 | Эволюция биосферы. | 1 | | |
| 29 | Обобщение по теме «Происхождение живого вещества» | 1 | | |
| | | 5 | | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | <i>Биосфера как глобальная биосистема.</i> | | |
| 30 | Функциональная неоднородность живого вещества. | 1 | аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о возможных последствиях деятельности человека в биосфере. |
| 31 | Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере. | 1 | |
| 32 | Биологический круговорот и его значение. | 1 | |
| 33 | Биохимические круговороты. | 1 | |
| 34 | Механизмы устойчивости биосферы | 1 | |
| | <i>Условия жизни в биосфере.</i> | 7 | раскрывать условия устойчивости и неустойчивости биосферы; |
| 35 | Среды жизни на Земле | 1 | |
| 36 | Экологические факторы и их значение | 1 | |
| 37 | Человек как житель биосферы | 1 | |
| 38 | Лабораторная работа №3 «Условия жизни в биосфере» | 1 | |
| 39 | Роль взаимоотношения человека и природы | 1 | |
| 40 | Особенности биосферного уровня жизни. | 1 | |
| 41 | Обобщение по теме «Условия жизни в биосфере» | 1 | |
| Раздел III. Биогеоэкологический уровень организации жизни | | | 28 часов |
| | <i>Природное сообщество как биогеоценоз и экосистем</i> | 18 | составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); |
| 42 | Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. | 1 | |
| 43 | Понятие экотоп и биотоп | 1 | |
| 44 | Структура экосистем. | 1 | |
| 45 | Пространственная и видовая структура биогеоценоза. | 1 | |
| 46 | Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. | 1 | |
| 47 | Пищевые связи в биогеоценозах. | 1 | |
| 48 | Трофические уровни. | 1 | |
| 49 | Типы пищевых цепей. | 1 | |
| 50 | Правило экологической пирамиды | 1 | |
| 51 | Практическая работа №3 Решение задач по составлению экологических пирамид в различных биогеоценозах | 1 | |
| 52 | Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе | 1 | |
| 53 | Лабораторная работа №4 Приспособления к совместной жизни видов в биогеоценозе леса. | 1 | |
| 54 | Саморегуляция в экосистеме. | 1 | |
| 55 | Устойчивость и динамика экосистем. Лабораторная работа №5 «Свойства экосистем» | 1 | |
| 56 | Зарождение и смена биогеоценозов | 1 | |
| 57 | Суточные и сезонные изменения в | 1 | |

| | | | | |
|--|--|----|--|---|
| | биогеоценозе | | | |
| 58 | Биогеоценоз как особый уровень организации жизни | 1 | | |
| 59 | Обобщение «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистем» | 1 | | |
| | <i>Многообразие биогеоценозов и их значение</i> | 10 | | |
| 60 | Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. | 1 | | |
| 61 | Искусственные биогеоценозы или агроценозы | 1 | | |
| 62 | Сравнительная характеристика естественных биогеоценозов и агроэкосистем. | 1 | | |
| 63 | лабораторная работа № 6 Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе | 1 | применять знания об экологической нише и жизненной форме организмов в суждениях о коадаптации и коэволюции организмов; | |
| 64 | Сохранение разнообразия экосистем. | 1 | | |
| 65 | Влияние деятельности человека на биогеоценозы. | 1 | | |
| 66 | Экологические законы природопользования | 1 | | |
| 67 | Практическая работа № 4 «Структура и устойчивость агробиоценозов» | 1 | | |
| 68 | Живая культура в литературе и народном творчестве. | 1 | | |
| 69 | <i>Обобщение «Многообразие биогеоценозов и их значение»</i> | 1 | | |
| Раздел 1У. Популяционно-видовой уровень жизни | | | | 36 часов |
| | <i>Вид и видообразование</i> | 11 | | |
| 70 | Вид , его критерии и структура . Лабораторная работа №7 «Характеристика вида» | 1 | | находить биологическую информацию в учебной, научно-популярной, справочной литературе и Интернете о популяции, эволюции, оценивать её и переводить из одной формы в другую; |
| 71 | Критерии вида. | 1 | | |
| 72 | Популяция как структурная единица вида и как форма его существования | 1 | | |
| 73 | Популяция как структурный компонент биогеоценоза | 1 | | |
| 74 | Популяция как элементарная единица эволюции | 1 | | |
| 75 | Понятие о микроэволюции – образовании вида. | 1 | | |
| 76 | Движущие факторы эволюции | 1 | | |
| 77 | Формы естественного отбора | 1 | | |
| 78 | Лабораторная работа № 8 «Значение искусственного отбора» | 1 | | |
| 79 | Видообразование – процесс увеличения видов на Земле | 1 | | |
| 80 | Обобщение «Вид и видообразование» | 1 | | |
| | <i>Происхождение и этапы эволюции</i> | | | |

| | | | |
|-----|--|----|---|
| | <i>человека</i> | 8 | аргументировать свою точку зрения при обсуждении движущих сил эволюции; |
| 81 | Место человека в системе живого мира. | 1 | |
| 82 | Этапы эволюции человека. | 1 | |
| 83 | История изучения антропогенеза. | 1 | |
| 84 | Особенности эволюции человека | 1 | |
| 85 | Человек как уникальный вид живой природы | 1 | |
| 86 | Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. | 1 | |
| 87 | Находки палеонтологического человека на территории России | 1 | |
| 88 | Обобщение «Происхождение и этапы эволюции человека | 1 | |
| | <i>Учение об эволюции и его значение</i> | 11 | проявлять ключевые компетентности при объяснении особенностей биологического прогресса и регресса; |
| 89 | Развитие эволюционных идей в истории биологии. | 1 | |
| 90 | Учение Ч.Дарвина об эволюции. | 1 | |
| 91 | Современное учение об эволюции | 1 | |
| 92 | Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. | 1 | |
| 93 | Основные закономерности эволюции | 1 | |
| 94 | Основные направления эволюции. | 1 | |
| 95 | Лабораторная работа № 9 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов, | 1 | |
| 96 | Причины биологического прогресса и биологического регресса. | 1 | |
| 97 | Сохранение многообразия видов – основа устойчивости биосферы. | 1 | |
| 98 | Особенности популяционно-видового уровня жизни | 1 | |
| 99 | Обобщение по теме» Учение об эволюции и его значение» | 1 | |
| | <i>Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества</i> | 6 | аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов; |
| 100 | Проблема сохранения биологического разнообразия видов | 1 | |
| 101 | Генофонд и охрана редких и исчезающих видов . | 1 | |
| 102 | Генофонд и охрана редких и исчезающих видов | 1 | |
| 103 | Лабораторная работа №10. Характеристика вида. | 1 | |
| 104 | Всемирная стратегия сохранения | 1 | |

| | | | |
|-----|------------------------|------------|--|
| | природных видов | | |
| 105 | Подведение итогов года | 1 | |
| | ИТОГО | 105 | |

Тематическое планирование (11 класс 3 часа в неделю, углубленное обучение)

| | Разделы, темы | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности |
|----|---|--------------|---|
| | Раздел 5. Организменный уровень организации жизни | 43 | |
| | <i>Живой организм как биологическая система .</i> | 7 | аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей организменного структурного уровня жизни; |
| 1 | Одноклеточные и многоклеточные организмы. | 1 | |
| 2 | Лабораторная работа №1 «Свойства живых организмов». | 1 | |
| 3 | Гомеостаз . | 1 | |
| 4 | Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. | 1 | |
| 5 | Типы питания и способы добывания пищи организмами: : гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). | 1 | |
| 6 | Типы питания и способы добывания пищи организмами: : гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). | 1 | |
| 7 | Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. | 1 | |
| | <i>Размножение и развитие организмов</i> | 5 | применять коммуникативные компетентности работы в паре и в группе при выполнении лабораторной работы; |
| 8 | Типы размножения. | 1 | |
| 9 | Оплодотворение и его значение | 1 | |
| 10 | Двойное оплодотворение у цветковых растений. | | |
| 11 | Индивидуальное развитие многоклеточного организма | 1 | |
| 12 | Причины нарушений развития организмов. | 1 | |
| | <i>Основные закономерности наследования признаков</i> | 12 | решать элементарные генетические задачи; |
| 13 | Генетика . История развития генетики. | | |
| 14 | Методы генетики. | | |
| 15 | Закономерности наследования установленные Г.Менделем, их цитологические основы. | | |
| 16 | Моногибридное и дигибридное скрещивание. | | |
| 17 | Закономерности сцепленного наследования. | | |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|---|
| 18 | Хромосомная теория наследственности. | | | |
| 19 | Решение задач по генетике. Практическая работа № 1 | | | |
| 20 | Генетика пола и наследование сцепленное с полом | | | |
| 21 | Наследственные болезни, и их профилактика. | | | |
| 22 | Этические аспекты медицинской генетики | | | |
| 23 | Факторы , определяющие здоровье человека | | | |
| 24 | Образ жизни и здоровье человека. | | | |
| | <i>Основные закономерности изменчивости</i> | 8 | | |
| 25 | Изменчивость признаков организма и ее типы. | 1 | решать элементарные генетические задачи; | |
| 26 | Наследственная изменчивость: комбинированная и мутационная. | 1 | | |
| 27 | Лабораторная работа №2 Модификационная изменчивость . | 1 | | |
| 28 | Норма реакции. | 1 | | |
| 29 | Мутации , их материальная основа- изменение генов и хромосом. | 1 | | |
| 30 | Виды мутаций и их причины. | 1 | | |
| 31 | Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. | 1 | | |
| 32 | Меры профилактики наследственных болезней человека. | 1 | | |
| | <i>Селекций и биотехнология на службе Человечества</i> | 6 | | применять коммуникативные компетентности работы в паре и в группе при выполнении лабораторной работы; |
| 33 | Селекция и ее задачи. | 1 | | |
| 34 | Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции | 1 | | |
| 35 | Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | 1 | | |
| 36 | Методы селекции, их генетические основы. | 1 | | |
| 37 | Биотехнология , ее направления. | 1 | | |
| 38 | Этические аспекты применения генных технология. | 1 | | |
| | <i>Царство Вирусы, его разнообразие и значение.</i> | 5 | соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| 39 | Царство неклеточных организмов – вирусов, их разнообразие ,строение и функционирование в природе. | 1 | | |
| 40 | Вирусные заболевания | 1 | | |
| 41 | Профилактика вирусных заболеваний. | 1 | | |
| 42 | Лабораторная работа № 3. Вирусные заболевания растений . | 1 | | |
| 43 | Организменный уровень жизни и его роль в природе. Повторение по теме «Организменный уровень жизни» | 1 | | |
| | Раздел 6.Клеточный уровень организации жизни | 23 | | |
| | <i>Строение живой клетки.</i> | 15 | | |

| | | | |
|----|---|-----------|---|
| | | | |
| 44 | Цитология -науки о клетке | 1 | анализировать признаки клеточную уровня организации жизни; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о биосистемной сущности живой клетки; |
| 45 | Методы изучения клетки. | 1 | |
| 46 | Основные положения клеточной теории. | 1 | |
| 47 | Многообразие клеток и тканей. | 1 | |
| 48 | Основные части клетки | 1 | |
| 49 | Строение клеток и внутречеточных образований. | 1 | |
| 50 | Поверхностный комплекс клетки ,его строение и функции. | 1 | |
| 51 | Цитоплазма ,ее органоиды ,их строение и функции. | 1 | |
| 52 | Ядро ,его строение и функции. | 1 | |
| 53 | Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. | 1 | |
| 54 | Хромосомы ,их химический состав , структура и функции. | 1 | |
| 55 | Гомологичные и негомологичные хромосомы. | 1 | |
| 56 | Особенности клеток прокариот и эукариот.. | 1 | |
| 57 | Гипотезы о происхождении эукариотической клетки | 1 | |
| 58 | Лабораторная работа № 4.»Изучения многообразия в строении клеток.» | 1 | |
| | <i>Процессы жизнедеятельности клетки.</i> | 8 | применять коммуникативные компетентности работы в паре и группе при выполнении лабораторной работе |
| 59 | Деление клетки : митоз и мейоз. | 1 | |
| 60 | Фазы митоза. | 1 | |
| 61 | Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки. | 1 | |
| 62 | Мейоз и его фазы. | 1 | |
| 63 | Соматические и половые клетки. | 1 | |
| 64 | Развитие половых клеток у растений и животных | | |
| 65 | Практическая работа №6 Решение задач.»Мейоз,митоз» | 1 | |
| 66 | Повторение материала по теме:»Клеточный уровень организации жизни» | 1 | |
| | Раздел 7. Молекулярный уровень организации жизни | 36 | |
| | <i>Молекулярный состав живых клеток</i> | <i>14</i> | аргументировать свою точку зрения при обсуждении |
| 67 | Органические и неорганические вещества в клетке. | 1 | |
| 68 | Химическая организация клетки. | 1 | |
| 69 | Макро и микроэлементы. Их роль вклетке. | 1 | |
| 70 | Особенности строения молекул органических веществ: белков,углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. | 1 | |
| 71 | Особенности строения молекул органических веществ: белков,углеводов, липидов, | 1 | |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| | нуклеиновых кислот. | | особенностей молекулярного структурного уровня жизни; |
| 72 | Лабораторная работа № 6. Органические вещества клетки . | 1 | |
| 73 | . Лабораторная работа №7. ферментативные процессы в клетке. | 1 | |
| 74 | Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке. | 1 | |
| 75 | Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке. | 1 | |
| 76 | Практическая работа №2. Решение задач на определение строения ДНК и РНК. | 1 | |
| 77 | Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. | 1 | |
| 78 | Химический состав хромосом. | 1 | |
| 79 | Практическая работа №3. Наследственная информация. Решение задач. | 1 | |
| 80 | Репликация ДНК. | 1 | |
| | <i>Химические процессы в молекулярных системах</i> | 16 | использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своих представлений о современной естественнонаучной картине мира; |
| 81 | Биосинтез в живых клетках. | 1 | |
| 82 | Матричное воспроизводство белков. | 1 | |
| 83 | Фотосинтез, его роль в природе. | 1 | |
| 84 | Световые и темновые реакции фотосинтеза. | 1 | |
| 85 | Световые и темновые реакции фотосинтеза. | 1 | |
| 86 | Хемосинтез и его роль в природе. | 1 | |
| 87 | Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосинтезах. | 1 | |
| 88 | Стадии энергетического обмена. | 1 | |
| 89 | Брожение и дыхание. | 1 | |
| 90 | Лабораторная работа № 8. Ферментативные процессы в клетке . | 1 | |
| 91 | Преобразование энергии в клетке. | 1 | |
| 92 | Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. | 1 | |
| 93 | Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. | 1 | |
| 94 | Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде. | 1 | |
| 95 | Молекулярный уровень организации жизни | 1 | |
| 96 | Обобщение по теме « Химические процессы в молекулярных системах | 1 | |
| | <i>Время экологической культуры</i> | 6 | выдвигать гипотезы о возможных результатах деятельности человека на молекулярном уровне жизни. |
| 97 | Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. | 1 | |
| 98 | Осознание человеком непреходящей ценности жизни. | 1 | |
| 99 | Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. | 1 | |
| 100 | Экологическая культура – важная задача | 1 | |

| | | | |
|-----|---|--------------|--|
| | человечества. | | |
| 101 | Глобальные экологические проблемы.. Семинар | 1 | |
| 102 | Обобщение по теме: «Молекулярный уровень организации жизни» | 1 | |
| | Итого | 102ч. | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла СОШ № 6
от 26.08. 2020года № 1
Т.С. Петряник Петряник Т.С.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Канцидал Т.С.
подпись Ф.И.О.
от 26.08 2020 года

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575779

Владелец Парфенова Оксана Викторовна

Действителен с 18.02.2022 по 18.02.2023