Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Уканская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол №1
от « 30 » августа 2022 г.
Принято на
педагогическом совете
Протокол №_1_____
от «31 » августа 2022 г.

Утверждено
Директором школы
_____ Васильева И.П.
Приказ №185
от «31 » августа 2022 г.

Рабочая программа
по биологии
11 класс
2022-2023 уч.год

Составитель: Веретенникова Л.Е.
учитель биологии

с.Укан, 2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта СОО (название нормативного документа, например: приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями);

- планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы СОО;

- содержательного раздела основной образовательной программы СОО МБОУ Уканской средней общеобразовательной школы;

- примерной образовательной программы СОО по биологии с учетом авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарѐва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.]- М.: Вентана-Граф, 2016. – 400 с

- Учебного плана МБОУ Уканской средней общеобразовательной школы

Рабочая программа разработана в соответствии с Рабочей Программой воспитания

Рабочая программа ориентирована на УМК:

Автор/Авторский коллектив	Название учебника/ пособия	Издатель учебника/ пособия
Пономарева Ирина Николаевна, Лощилина Татьяна Евгеньевна, Корнилова Ольга Анатольевна	Биология 11	Москва, Просвещение,2022г
Пономарева Ирина Николаевна, Лощилина Татьяна Евгеньевна, Корнилова Ольга Анатольевна	"Биология. 11 класс. Методическое пособие. Базовый уровень. ФГОС"	Москва, Просвещение, 2022 г.

В соответствии с учебным планом МБОУ Уканской СОШ на биологию в 11 классе выделяется 2 часа в неделю, всего 68 часов за год. Сроки реализации данной программы 2022-2023 учебный год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. **Гражданского воспитания**

· формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

· развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2. **Патриотического воспитания**

· ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологии как науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3**. Духовно-нравственного воспитания**

· представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

· готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

5**. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия**

· осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

6**. Трудового воспитания**

· коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

· интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

· формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

· развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

7**.Экологического воспитания**

· развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

8. **Ценностей научного познания**

· Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

· представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

· познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

· познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

· интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Метапредметные результаты:
• овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
• компетентность в области использования информонно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,
• умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
• способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:
– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений
– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез
– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков,

жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
– объяснять причины наследственных заболеваний;
– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; – составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
– объяснять последствия влияния мутагенов;
– объяснять возможные причины наследственных заболеваний
. **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**
– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
– решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного предмета

Система органического мира
Царства живой природы.

- Вирусы — неклеточные формы.
- Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Роль бактерий в природных сообществах (экосистемах)
- Грибы. Многообразие грибов, их роль в природных сообществах и жизни человека. Лишайники — симбиотические организмы, их экологическая роль.
- Растения. Клетки и ткани растений. Процессы жизнедеятельности. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Значение растений в природе и жизни человека. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.
- Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.

Анатомия и физиология человека

- Организм человека — целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов. -----
- Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Условные и безусловные рефлексы. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.
- Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы. -
- Опорно - двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно- двигательной системы. - -------
- Кровообращение. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. ------
- Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.
-Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.
- Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен веществ и превращения энергии.
- Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, воло& сами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
-Половая система. Оплодотворение, внутриутробное раз& витие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.

Цитология и биохимия

- Клеточная теория. Строение, функции и разнообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Химический состав клетки .-
Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Ген, генетический код.

- Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Соматические и половые клетки. Мейоз. Жизненные циклы у разных групп организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Генетика

- Наследственность и изменчивость. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Законы наследственности Г. Менделя. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. -
Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость, ее виды. Мутации, мутагены. Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.

Эволюция

- Теория эволюции Ч. Дарвина. Учение Ж. Б. Ламарка об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Синтетическая теория эволюции. Генетика популяций. Микроэволюция и макроэволюция. Пути и направления эволюции.
- Признаки живых организмов. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас, их единство.

Экология. -
Экологические факторы. Экологическая ниша. Экосистемы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологической пирамиды. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Название раздела/ блока	**Количество часов на изучение раздела/ блока**	**Содержание учебного предмета на класс**
Организменный уровень живой материи	37	Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы). Размножение организмов — половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие

		зародыша человека. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы — изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вирусы — неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом. **Лабораторная работа.** Решение элементарных генетических задач; выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды; изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).
Клеточный уровень организации жизни	19	. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р.

		Вирхов). Методы изучения клетки. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка — основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки — биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин — комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «природосообразность». Научное познание и проблема целесообразности. **Лабораторная работа.** Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
Молекулярный уровень проявления жизни	10	Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода — важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о

		мономерных и полимерных соединениях. Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК — носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. *Ген.* Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот. Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура — важная задача человечества.
Заключение	2	Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.
Всего.	68	

Календарно - тематическое планирование

№п\п	Планируемая дата проведения	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Организменный уровень живой материи (37 ч.)				
1.		Организменный уровень жизни и его роль в природе.	**Знать / понимать:** уровни организации живой природы. **Уметь:** характеризовать (описывать) организменный уровень организации жизни и его роль в природе	Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание
2.		Организм как биосистема.	**Знать:** понятие организм, орган, регуляция **Уметь:** характеризовать организм как биосистему, называть свойства организма.	
3.		Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	**Знать:** особенности жизнедеятельности одноклеточных организмов, понятия ассимиляция, диссимиляция, аэробный, анаэробный организм **Уметь**: характеризовать свойства одноклеточных, объяснять значение одноклеточных	
4.		Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	**Знать:** особенности жизнедеятельности многоклеточных организмов **Уметь**: объяснять процессы ассимиляции и диссимиляции, характеризовать системы жизнедеятельности организма	
5-6		Типы питания и способы добывания пищи. Пищеварительная система у многоклеточных организмов	**Знать/понимать:** понятия гетеротрофы, автотрофы, миксотрофы, способы добывания пищи, строение пищеварительной системы **Уметь:** объяснять различные способы добывания пищи, процесс переваривания пищи.	
7-8		Размножение организмов.	**Знать / понимать:** сущность процессов размножения. **Уметь:** сравнивать половое и бесполое размножение, рост и	

			развитие организмов	
9-10		Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у цветковых растений	**Знать / понимать:** сущность процессов оплодотворения. Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. **Уметь:** объяснять особенности протекания процесса оплодотворения у представителей различных царств живой природы.	
11-12		Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез).	**Знать / понимать:** особенности онтогенеза. Вредное влияние на формирующийся организм никотина, алкоголя и др. мутагенных факторов. **Уметь:** объяснять причины нарушений развития организмов	
13.		Из истории развития генетики.	**Знать:** основные исторические моменты становления генетики как науки, работы Г. Менделя, хромосомную теория наследственности, понятия генотип, фенотип **Уметь:** пользоваться генетической символикой	
14-15		Изменчивость признаков организма и ее типы.	**Знать / понимать:** сущность закономерностей изменчивости; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; биологическую роль хромосом **Уметь:** называть виды наследственной изменчивости**,** уровни изменения генотипа, виды мутаций; объяснять влияние экологических факторов на организмы; причины мутаций, характеризовать модификационную изменчивость, описывать разные формы изменчивости организмов	
16-17.		Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	**Знать / понимать:** сущность биологических процессов наследственности и	

		Решение задач на моногибридное скрещивание	изменчивости, генетическую терминологию и символику, сущность законов Г. Менделя; **Уметь:** объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира. **Уметь составлять** элементарные схемы скрещивания; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	
18-19		Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание **ЛР №1 «Решение элементарных генетических задач»**	**Знать:** сущность дигибридного скрещивания, анализирующего скрещивания, генетическую терминологию и символику, сущность законов Г. Менделя; **Уметь составлять** элементарные схемы скрещивания; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	
20		Решение задач на дигибридное скрещивание.	**Знать / понимать:** биологическую терминологию и символику *(основные понятия генетики);* сущность законов Г. Менделя; **Уметь:** решать элементарные генетические задачи;	
21-22		Взаимодействие генов	**Знать / понимать:** процессы взаимодействия генов и их множественное действие, закон сцепленного наследования**. Уметь:** давать определения ключевым понятиям, описывать строение гена, приводить примеры взаимодействия генов.	
23		Решение задач на взаимодействие генов.	**Знать / понимать:** биологическую терминологию и символику	

			(основные понятия генетики); сущность законов Г. Менделя; **Уметь решать** элементарные биологические задачи;	
24-25		Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	**Знать / понимать:** основные понятия селекции, роль биологии в практической деятельности людей, роль Н.И.Вавилова для развития селекции. **Уметь:** называть практическое значение генетики, объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций, характеризовать методы селекции растений.	
26		Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	**Знать / понимать:** закон сцепленного наследования Т. Моргана, особенности наследования признаков у человека сцепленных с полом. **Уметь:** объяснять сущность сцепленного наследования, причины нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом, называть основные положения хромосомной теории, типы хромосом в генотипе.	
27		Решение задач на наследование, сцепленное с полом	**Знать / понимать:** биологическую терминологию и символику *(основные понятия генетики);* сущность законов Г. Менделя; **Уметь:** решать генетические задачи	
28		Решение задач на все типы наследования	**Знать / понимать:** биологическую терминологию и символику *(основные понятия генетики);* сущность законов Г. Менделя; **Уметь:** решать генетические задачи на все типы наследования	
29.		Контрольная работа по генетике	**Уметь** применять полученные знания при решении предложенных	

			заданий	
30		Наследственные болезни человека.	**Знать / понимать:** основные причины наследственна заболеваний человека, методы дородовой диагностики, опасность близкородственных браков. **Уметь:** объяснять причины наследственных болезней человека; мутаций.	
31		Мутагены. Их влияние на живую природу и человека. **Практ. раб. №1** *«Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»*	**Знать / понимать:** влияние экологических факторов на организмы; причины мутаций. **Уметь:** объяснять влияние мутагенов на организм человека; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде.	
32.		Этические аспекты медицинской генетики.	**Знать / понимать:** причину соотношения полов 1:1, понятия аутосомы и половые хромосомы, механизмы проявления признака в потомстве. **Уметь:** характеризовать значение генетики для медицины и селекции, наследование признаков у человека, процессы расщепления фенотипа по признаку определения пола **,** наследование признаков, сцепленных с полом.	
33.		Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	**Знать / понимать:** основные ключевые понятия биотехнологии, значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. **Уметь:** использовать приобретенные знания и для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	

34.		Факторы, определяющие здоровье человека Творчество в жизни человека и общества. Семинар	**Знать:** понятие образ жизни, факторы, определяющие здоровье человека **Уметь:** объяснять влияние генотипа, среды обитания, социальных факторов на здоровье **Знать:** жизненный цикл человека, краткую биографию Гёте **Уметь:** характеризовать жизненный цикл человек, применять полученные ранее знания при обсуждении различных вопросов	
35		Царство вирусы: разнообразие и значение.	**Знать:** понятие вирус, строение, свойства вирусов, особенности жизнедеятельности, происхождение вирусов. **Уметь**: объяснять уникальность вирусов, как формы жизни.	
36		Вирусные заболевания Вирусология – наука о вирусах.	**Знать / понимать:** значение вирусов в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа. **Уметь:** использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний **Знать:** понятие вирусология, проблемы вирусологии **Уметь:** объяснять методы вирусологии, проблемы вирусологии	
37		Обобщение и систематизация знаний по теме «Организменный уровень жизни»	**Знать** / понимать биологическую терминологию по теме «Организм»; **Уметь:** объяснять значение биологических терминов и законов, генетическую символику, решать элементарные генетические задачи.	
Клеточный уровень организации жизни (19 ч)				

38		Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе.	**Знать / понимать:** основные положения клеточной теории; вклад выдающихся ученых в развитие знаний о клетке. **Уметь:** называть и описывать этапы создания клеточной теории, положения современной клеточной теории, вклад ученых в создание клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание
39		Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	**Знать:** эволюцию первичной клетки, усложнение клетки **Уметь**: объяснять причины усложнения клетки.	
40		Многообразие клеток. Ткани	**Знать / понимать:** распространение и значение бактерий в природе. Особенности строения и виды тканей различных организмов. **Уметь:** работать с микроскопом. Готовить и описывать микропрепараты клеток растений	
41.		Строение клетки.	**Знать / понимать:** особенности строение клеток прокариот и эукакриот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении **Уметь:** работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.	
42-43.		Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	**Знать / понимать:** названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. **Уметь:** работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.	
44.		Особенности клеток прокариот и эукариот	**Знать** основные признаки прокариот и эукариот **Уметь** объяснять гипотезы происхождения эукариот.	
45.		Клеточный цикл	**Знать:** особенности	

			клеточного цикла **Уметь** их характеризовать	
46 - 47		Деление клетки - митоз и мейоз. **ЛР № 2«Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».**	**Знать / понимать:** сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза. **Уметь:** давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза	
48.		Особенности образования половых клеток	**Знать / понимать:** строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза. **Уметь:** давать определение ключевым понятиям, называть стадии гаметогенеза.	
49		Структура и функции хромосом.	**Знать / понимать:** строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов. **Уметь:** выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.	
50		Многообразие прокариот	**Знать:** разнообразие прокариот, особенности их строения, движения, спорообразования **Уметь:** характеризовать прокариот, объяснять особенности их строения и жизнедеятельности	
51		Роль бактерий в природе	**Уметь:** объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	
52		Многообразие одноклеточных эукариот	**Знать:** разнообразии одноклеточных эукариот, особенности их строения, эволюцию, значение **Уметь:** объяснять причины многообразия одноклеточных эукариот, значение в природе и жизни человека	
53		Микробиология на службе человека	**Знать:** понятие микробиология, предмет и методы исследования **Уметь:** объяснять вклад микробиологии в развитие знаний об организмах, и значении их в жизни человека	

54		История развития науки о клетке.	**Знать:** понятие цитология, историю развития как науки, ученых, внесших свой вклад в её развитие; клеточную теорию **Уметь:** перечислять основные этапы становления цитологии как науки, формулировать положения клеточной теории	
55		Дискуссионные проблемы цитологии	**Знать:** гипотезы происхождения эукариот **Уметь:** приводить доказательства гипотез происхождения эукариот	
56		Гармония и целесообразность в живой природе. Семинар	**Уметь** применять полученные знания при выполнении предложенных заданий, дискутировать по теме «Клеточный уровень жизни»	
Молекулярный уровень проявления жизни (10ч.)				
57		Молекулярный уровень жизни, его роль в природе.	**Знать:** особенности молекулярного уровня, структурные элементы, основные процессы **Уметь:** характеризовать молекулярный уровень, объяснять его значение	
58.		Основные химические соединения живой материи.	**Знать:** основные химические соединения живой материи: неорганические и органические вещества **Уметь:** характеризовать строение и функции неорганических и органических веществ	
59.		Структура и функции нуклеиновых кислот.	**Знать:** ДНК, РНК, особенности строения, образования, значение НК в клетке **Уметь:** сравнивать ДНК и РНК по строению и функциям	
60.		Процессы синтеза в живых клетках.	**Знать:** понятие фотосинтез, особенности протекания световой и темновой фаз **Уметь:** характеризовать процессы, протекающие на свету и в темноте в процессе фотосинтеза	
61		Процессы биосинтеза белка.	**Знать:** понятие биосинтез белка, этапы синтеза белка **Уметь:** объяснять	

			особенности синтеза белка	
62.		Молекулярные процессы расщепления.	**Знать:** понятие гликолиз, дыхание, этапы дыхания **Уметь:** характеризовать процессы клеточного дыхания	
63		Регуляторы биомолекулярных процессов. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем	**Знать:** понятия ферменты, коферменты, витамины, гормоны **Уметь:** объяснять их значение как регуляторов биомолекулярных процессов	
64		Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	**Знать:** понятия макро- и микроэлементы, полимерных мусор, геохимические заболевания **Уметь**: объяснять роль химических элементов в жизни организма, предсказывать последствия загрязнения окружающей среды для живых организмов	
65		Время экологической культуры. Семинар	**Уметь** применять полученные знания при обсуждении вопросов, приводить примеры глобальных экологических проблем, их причин и возможных способов устранения	
66		Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности	**Знать:** структурные уровни организации живой природы, их компоненты **Уметь**: характеризовать каждый уровень, и доказывать, что каждый отдельно взятый уровень, есть часть жизни, непрерывно протекающей в пространстве	
Заключительный урок (2 ч.)				
67-68		Обобщение и систематизация знаний по курсу биология. Подведение итогов.	**Уметь** применять полученные знания при выполнении упражнений	

Список, рекомендованной учебно- методической литературы

1.И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова, Л.В.Симонова – Биология 5-11 классы: программы. М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.

2 И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 10 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019;
3. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология (базовый уровень) 11 класс, М: Вентана-Граф, 2010.
4. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В Симонова. Биология. Учебное пособие 10-11 класс.М: Вентана- Граф, 2008.
5. Г.И. Лернер. Биология. Словарь-справочник школьника в вопросах и ответах 6-11 класс. М: 2006.
6. Онищенко А.В. Биология в таблицах и схемах. С- Петербург 2005.

Приложение к программе

Темы проектов

1. Кофе - вред или польза?
2. 2.Какой чай лучше?

Темы творческих работ

1. Что скрывается в плитке шоколада

Контрольная работа к уроку биологии "Генетика", 11 класс

Контрольная работа к уроку биологии "Генетика", 11 класс

I Вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Организм с генотипом аа называется

1. дигомозиготой
2. гетерозиготой
3. гомозиготой по доминантному признаку
4. гомозиготой по рецессивному признаку

2. У особи с генотипом AaBb в результате гаметогенеза может образоваться … типа гамет.

1. 4
2. 3
3. 2
4. 1

3. При скрещивании организмов с генотипами AaBb X AaBb проявится закон

1. сцепленного наследования
2. расщепления
3. независимого наследования
4. доминирования

4. Гемофилия и дальтонизм наследуются как … признаки.

1. доминантные, аутосомные
2. доминантные, сцепленные с Х – хромосомой
3. рецессивные, аутосомные

4. рецессивные, сцепленные с Х – хромосомой

5. Особь с генотипом ааВВ образует гаметы

1. ааВ
2. ааВВ
3. аВВ
4. аВ

6. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50 % растений с желтыми и 50 % - с зелеными семенами (рецессивный признак)

1. АА Х аа
2. Аа Х Аа
3. АА Х Аа
4. Аа Х аа

7. Из оплодотворенной яйцеклетки развивается мальчик, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор

1. 22 аутосомы + Y
2. 22 аутосомы + X
3. 44 аутосомы + XY
4. 44 аутосомы + XX

8. Количество возможных генотипов при следующем скрещивании – Аа Х Аа-

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

9. Аллельными называются

1. разные взаимодействующие гены
2. сцепленные гены
3. различные состояния одного и того же гена, расположенные в одних и тех же локусах гомологичных хромосом
4. повторяющиеся гены

10. Человек с I группой крови и положительным резус – фактором имеет генотип

1. I 0I0 Rh+ Rh +
2. I 0I0 rh- rh-
3. I AI0 Rh+ Rh +
4. I AI0 rh- rh-

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных

Законы Г. Менделя:

1. сцепленного наследования
2. единообразия гибридов первого поколения
3. гомологических рядов
4. расщепления признаков
5. независимого наследования признаков
6. биогенетический закон

2. Установите соответствие между законами Г. Менделя и Т. Моргана и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНЫ

А) закон сцепленного наследования 1) Г. Мендель

Б) закон расщепления 2) Т. Морган

В) закон единообразия гибридов

Г) использование плодовой мушки – дрозофилы

Д) абсолютность закона нарушает процесс кроссинговера

Е) использование растительных объектов

3. Установите правильную последовательность этапов проведения моногибридного скрещивания.

А) математическая обработка данных

Б) отбор чистых линий растений, дающих желтые и зеленые семена

В) скрещивание растений гороха первого поколения с желтыми семенами

Г) скрещивание разных сортов

Д) выведение чистых линий растений гороха с разной окраской семян

Е) формулирование правил наследования признаков

Часть 3.

Гены окраски шерсти кошек расположены в Х – хромосоме. Черная окраска определяется геном Х В, рыжая – геном Х b, гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились: один черепаховый и один черный котенок. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

Контрольная работа по теме «Генетика» 11 класс

II вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Согласно второму закону Менделя расщепление по генотипу происходит в соотношении

1. 1 : 1
2. 1 : 2 : 1
3. 3 : 1
4. 9 : 3 : 3 : 1

1. При скрещивании организма с генотипом Аа Х Аа доля гетерозигот составляет

1. 0 %
2. 25 %
3. 50 %
4. 75 %

3. Нормальный рост (А) у овса доминирует над гигантизмом (а), а раннеспелость (В) – над позднеспелостью (b). Выберите генотип дигетерозиготного растения.

1) AABB

2) AaBB

3) AaBb

4) aaBb

4. Какие виды гамет образуются у организма с генотипом AaBb при независимом наследовании генов?

1) AB, ab

2) Aa, Bb

3) AB, Ab, aB, ab

4) AA, Bb, Aa, BB

5. При скрещивании гетерозиготных растений гороха с желтыми гладкими семенами и растений с зелеными (а) морщинистыми семенами (b) число фенотипов в потомстве будет равно

1) одному

2) двум

3) трем

4) четырем

6.Определите процентное соотношение особей по генотипу в F1 при скрещивании двух гетерозиготных особей.

1) 100 % Аа

2) 50 % Аа : 50 % аа

3) 25 % АА : 50 % Аа : 25 % аа

4) 25 % Аа : 50 % АА : 25 % аа

7. Укажите генотип особи, гомозиготной по двум парам доминантных генов.

1) AaBB

2) AABb

3) aaBB

4) AABB

8. Определите фенотип растения томата с генотипом AaBb, если пурпурный стебель доминирует над зеленым, а рассеченные листья – над цельными.

1) пурпурный стебель с цельными листьями

2) зеленый стебель с рассеченными листьями

3) пурпурный стебель с рассеченными листьями

4) зеленый стебель с цельными листьями

9. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)

1) 100 % белые

2) 25 % белых особей и 75 % черных

3) 50 % белых особей и 50 % черных

4) 75 % белых особей и 25 % черных

10.Укажите генотип кареглазой женщины, отец которой был голубоглазым дальтоником

1) аа Xd Xd

2) аа XDXd

3) Аа XdXd

4) Аа XDXd

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести.

В генетике используются следующие термины:

1) аллельные гены

2) гаструла

3) генотип

4) гистогенез

5) онтогенез

6) рецессивный признак

2. Установите соответствие между генетическим обозначением и генотипом.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ГЕНОТИП

ОБОЗНАЧЕНИЕ

А) АА 1) гетерозигота

Б) Bb 2) гомозигота

В) AaBb

Г) аа

Д) AaBbCc

Е) AABB

3. Установите правильную последовательность этапов проведения дигибридного скрещивания при независимом наследовании признаков.

А) математическая обработка данных

Б) отбор чистых линий растений, дающих желтые гладкие и зеленые морщинистые семена

В) скрещивание растений гороха первого поколения, дающего желтые гладкие семена

Г) скрещивание разных сортов

Д) выведение чистых линий растений гороха с разной окраской и формой семян

Е) формулирование правил наследования признаков при дигибридном скрещивании.

Часть 3.

У здоровой матери, не являющейся носителем гена гемофилии, и больного гемофилией отца (рецессивный признак h) родились две дочери и два сына. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства, если признак свертываемости крови сцеплен с полом.

Ответы.

I Вариант

Часть 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	1	3	4	4	4	3	3	3	1

Часть 2.

1) 2, 4, 5

2) 2 1 1 2 2 1

3) Д Б Г В А Е

Часть 3.

Гены окраски шерсти кошек расположены в Х – хромосоме. Черная окраска определяется геном Х В, рыжая – геном Х b, гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились: один черепаховый и один черный котенок. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

Решение:

1. Условие задачи:

Признак, фенотип	Ген, генотип
Черная окраска	XB
Рыжая окраска	Xb
Черепаховая окраска	XB Xb
P: ♀ черная окраска	
♂ рыжая окраска	XB Xb
F1:?	Xb Y

2. Схема решения задачи:

P: ♀ XB XB X ♂ Xb Y

черная рыжая

окраска окраска

G: XB Xb, Y

F1 : ♀ XB Xb ; ♂ XB Y

черепаховая черная

окраска окраска

3. Ответ: 1. генотипы родителей: кошка - XB XB, кот – Xb Y

2. генотипы потомства XB Xb, Xb Y.

3. возможный пол котят: самка – черепаховая, самец – черный.

II Вариант

Часть 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	3	3	4	3	4	3	1	4

Часть 2.

1) 1, 3, 6.

2) 2 1 1 2 1 2

3) Д Б Г В А Е

Часть 3.

У здоровой матери, не являющейся носителем гена гемофилии, и больного гемофилией отца (рецессивный признак h) родились две дочери и два сына. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства, если признак свертываемости крови сцеплен с полом.

Решение:

1. Условие задачи:

Здоров Гемофилия	XH Xh

P: ♀ здорова ♂ гемофилия F1: ?	 XH XH Xh Y

2. Схема решения задачи:

P: ♀ XH XH X ♂ Xh Y

здорова гемофилия

G: XH Xh, Y

F1 : ♀ XH Xh ; ♂ XH Y

здорова здоров

3. ответ:

1. генотипы родителей: мать: ♀ XH XH , отец: ♂ Xh Y.

2. генотипы потомства: девочки: ♀ XH Xh , мальчики: ♂ XH Y.

3. девочки и мальчики здоровы, но девочки являются носителями гена гемофилии.