



Приложение к основной образовательной программе

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 г. Сальска**

Рекомендована
педагогическим советом
протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Рассмотрена
на заседании ЦИМО
учителей естественно - научных
дисциплин протокол № 1 от 29.08.2022 г.
Руководитель  Е.Б. Трофименко




И.О. Самохина

ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

Учитель Сагарь Елена Петровна

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка к рабочей программе по биологии для 10 класса.

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. ФГОС СОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413);
2. Образовательная программа МБОУ СОШ№5 (утверждена приказом директора от 30.08.2022 № 245);
3. Учебный план МБОУ СОШ№5 (утвержден приказом директора от 30.08.2022 № 245);
4. Годовой календарный график МБОУ СОШ№5 (утвержден приказом директора от 30.08.2022 № 245);
5. Программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Авт. И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов. М.: Дрофа. - 2015 г.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплект под редакцией В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой.

- И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов «Биология базовый и углубленный уровни». 10 класс. Учебник.

Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи **обучения биологии** на ступени среднего общего образования. В ней заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности, подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. В 10-м классе обобщаются знания о жизни и свойствах живого, уровнях организации живой природы, углубляются понятия о клеточном и организменном уровнях живой природы. Прямые связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основными научными знаниями, базирующимися на биопентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общепсихологическими нравственными ценностями. Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патристического, физического, трудового, санитарно – гигиенического, полового воспитания школьников.

Главной целью изучения курса биологии в 10 классе является:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечение включения учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки; развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и экспериментальными методами биологических исследований; формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи обучения:

- подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- **приобретение знаний** о живой природе, присущих ей закономерностях, о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** познавательной культуры учащихся, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Основное содержание курса биологии 10 класса составляют следующие разделы: Введение. Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы. А также объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение

полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Место предмета в учебном плане школы.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочей программой для 10 класса предусматривается обучение биологии в объеме 3 часа в неделю, 102 часа за год. Фактически за год будет проведен 101 урок, т.к. урок №67 выпадает на государственный праздник 23 февраля. Программа будет выполнена за счет уплотнения общения по курсу, вместо 2 часов, 1 час.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

Развитие познавательных ценностных ориентиров содержания курса биологии позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии формирует коммуникативные ценности, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, высказывать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех её проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все ценностные ориентиры составляют основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Для реализации рабочей программы на уроках используются следующие методы обучения:

- словесные: беседа, дискуссия, рассказ, объяснение, работа с книгой, решение проблемных задач;
- наглядные: таблицы, демонстрации, рисунки, технические и интерактивные средства обучения;
- практические: упражнения, индивидуальная, самостоятельная работа, создание проектов;
- контроль: устный индивидуальный и фронтальный опрос, взаимоконтроль, тесты разного уровня.

В течение учебного года на уроках биологии будут проведены следующие виды контроля знаний: лабораторные работы, контрольно-обобщающие уроки, уроки – семинары, уроки – конференции.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Введение. Биология как наука. Методы научного познания.

Личностные результаты обучения:

- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимают, осознают значимость биологических знаний;
- умеют слушать и слышать другое мнение;

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- уровни организации живой природы.

Ученик научится:

- работать с дополнительной литературой.

Ученик получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *Анализировать объекты, устанавливать причинно - следственные связи;*
- *работать в группах и парах, высказывать собственное мнение, суждения;*
- *находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.*

Метапредметные результаты обучения

Познавательные:

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать биологические науки;
- раскрывать основные этапы научного исследования;
- называть основные свойства живых организмов;

Регулятивные: характеризовать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Коммуникативные:

- выступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.

Раздел 1. Клетка

Личностные результаты обучения:

- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усвоенные знания;
- умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- умение реализовывать теоретические знания в практической деятельности;
- умение слушать и слышать друг друга;

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- механизмы реализации наследственной информации в клетке;
- особенности строения вирусов;
- меры профилактики вирусных заболеваний животных и человека.

Ученик научится:

- использовать методы биологической науки при проведении сложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов

Ученик получит возможность научиться:

- *работать с микропрепаратами;*
- *находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *получать биологическую информацию из различных источников;*
- *составлять тезисы и конспект текста;*
- *самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.*

Метапредметные результаты обучения

Познавательные:

- Учащиеся должны уметь: проводить сложные биологические эксперименты для изучения клеток, используя методы биологии; объяснять процессы, происходящие внутри клетки, сравнивать строение клеток прокариот и эукариот, объяснять причины сходства и различия.

Регулятивные: умение организовывать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы; развитие навыков самооценки, уметь планировать свою работу, работать с инструктивными карточками. Устанавливают цели лабораторной работы. Составляют план и последовательность действий.

Коммуникативные: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Раздел 2. Организм

Личностные результаты обучения:

- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискусию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- признание права каждого на собственное мнение.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- определение организма, его жизнедеятельность;
- этапы пластического и энергетического обмена веществ;
- особенности митотического деления клетки;
- рост, развитие, жизненный цикл клеток;
- способы размножения организмов;
- сущность мейоза и его биологическое значение;
- сущность онтогенеза и его разновидности;
- особенности индивидиального развития организмов;
- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Ученик научится: раскрывать этапы энергетического и пластического обмена веществ, объяснять биологическое значение бесполого и полового размножения, характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального периода, решать генетические задачи, различать методы селекции, раскрывать стадии гаметогенеза.

Ученик получит возможность научиться:

- анализировать объекты, устанавливать причинно - следственные связи
- анализировать объекты, устанавливать причинно - следственные связи;
- работать в группах и парах, высказывать собственное мнение, суждения;
- находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Метапредметные результаты обучения

Познавательные:

Учащиеся должны уметь: определить понятия, формулируемые в ходе изучения темы; самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять его познающую структуру; устанавливать причинно - следственные связи между событиями и явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Регулятивные: принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий; выделяют приемы смыслового чтения, составлять тезисы и планы – конспекты по результатам чтения; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Коммуникативные: проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

-вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении;

-описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности;

-используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий, тем
1	Введение (1ч.)	Роль биологии в формировании современной картины мира. Практическое значение биологии
2	Биология как наука. Методы научного познания (6 ч)	Краткая история развития биологии. Структура биологии как науки. Науки о живой природе, их классификация по объектам исследования, изучаемым проявлениям жизни; комплексные науки и их практическое значение. Систематика и ее принципы.

		<p>Эволюционное учение и этапы его становления. Этапы развития биологии. Вклад отдельных ученых в развитие биологии как науки.</p> <p>Демонстрации. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки.</p> <p>Сущность жизни и свойства живого.</p> <p>Жизнь как общенаучное и биологическое понятие. Определенная жизнь. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. 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.</p> <p>Демонстрации. Свойства живого (анимации).</p> <p>Уровни организации живой материи. Методы биологии.</p> <p>Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности. Этапы научного исследования. Приборы и аппараты для биологических исследований.</p> <p>Демонстрации. Уровни организации живой материи (анимация).</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Микроскопия как метод биологического исследования (интуитивно и с натуральными световыми микроскопами и препаратами).</p>
3	Клетка (30ч.)	<p>История изучения клетки. Клеточная теория. Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Свойства</p>

	<p>клеток, многообразие клеток человеческого организма. Принципиальная схема строения клетки. Цитология как наука. Связь цитологии с другими науками. Клеточная теория и ее основные положения. Вклад Р. Гука, А. Левенгука, Р. Броуна, К. Бэра, М. Шлейдена, Т. Шванна и Р. Вирхова в изучение клетки и становление клеточной теории.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.</p> <p>Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы и их классификация, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе. Периодическая система химических элементов Менделеева (можно виртуально при помощи мультимедийного приложения к учебнику).</p> <p>Неорганические молекулы живого вещества: 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.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Схема строения молекулы воды.</p> <p>Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: их строение, классификация и биологическая роль. Химические свойства липидов. Нейтральные жиры: химическая организация и свойства. Роль и свойства простых, сложных липидов и липоидов.</p>
--	---

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Особенности структурной организации, химические свойства и биологическая роль отдельных полисахаридов. Белки — биологические полимеры, их структурная организация. Мономеры белков. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структура белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Разновидности вторичной и третичной структур. Денатурация и ренатурация белков.

Демонстрации. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

ДНК — молекулы наследственности. Репликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. Матричная и кодирующая цепи ДНК. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Мономеры нуклеиновых кислот — нуклеотиды. Правило Чаргаффа.
Демонстрации. Объемные модели нуклеиновых кислот.

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Транспортная функция мембраны. Активный и пассивный транспорт. Пиноцитоз и фагоцитоз. Оболочка клетки (плазматическая мембрана, надмембранный аппарат и субмембранный комплекс). Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органеллов. Особенности структурной организации и функции отдельных органеллов клетки. Происхождение органеллов в процессе онто- и филогенеза. Особенности двухмембранных органеллов клетки. Классификация и происхождение пластид. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Демонстрации. Модели клетки. Схемы строения органеллов растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Органоиды клетки (виртуально с помощью мультимедийного приложения к учебнику).

Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.

Изготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядерышко и их функции. Хромосомы. Гомологичные хромосомы. Кариотип. Наборы хромосом. Уровни упаковки хроматина.

Прокариотические клетки; форма и размеры. Классификация бактерий по форме клетки и особенностям метаболизма. Строение питоидлазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот (способы питания, отношение к кислороду). Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение (деление и половой процесс). Место и роль прокариот в биоценозах.

Лабораторные работы

Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция). Матричный синтез. Кодирующая и матричные цепи ДНК.

Демонстрация. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

Лабораторные работы

Решение задач по молекулярной биологии на построение нуклеиновых кислот по принципу комплементарности и определение последовательности аминокислот в белке по ДНК и РНК.

Неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения вирусов. История открытия вирусов. Значение вирусов в природе и жизни человека. Многообразие вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Демонстрация. Схема строения вируса.

4
Организм (63ч.)

Организм – единое целое. Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы. Примеры одноклеточных организмов, относящихся к разным царствам. Органоиды специального назначения у одноклеточных организмов. Примеры колониальных организмов. Ткани растений и животных. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы. Фосфорилирование. Особенности метаболизма у бактерий и грибов. Брожение и его разновидности.

Демонстрация. Схема обмена веществ.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Окислительное фосфорилирование. Фотосистемы. Фотолиз воды. Значение продуктивности фотосинтеза в местных условиях. Роль тепличных хозяйств в регионе. Электронно-транспортная система. Переносчики водорода. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Демонстрация. Схема фотосинтеза.

Жизненный цикл клетки и его продолжительность. 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, восстановление клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Продолжительность митоза. Этапы спирализации хромосом.

Демонстрации. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Лабораторные работы

Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/ или на готовых препаратах).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Вегетативные органы растений. Деление. Спорообразование. Почкование. Фрагментация. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

Демонстрации. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Особенности профазы I. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза. Партогенез как вариант полового размножения.

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Искусственное оплодотворение у человека и принципы лечения бесплодия.

Эмбриональный период развития. Основные закономерности

дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Взаимодействие трех зародышевых листков. Однояйцевые (монозиготные) близнецы. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Первый этап дифференцировки клеток зародыша. Предшлюдный и шлюдный периоды. Формирование зародышевых (временных, провизорных) органов. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть). Половое созревание. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека. Механизмы старения.

История развития генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, locus, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности. Методы генетики. Значение генетики.

Демонстрация. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого

		<p>поколения (правило доминирования). Не- полное доминирование или промежуточное наследование. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.</p> <p>Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Решение задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Полигибридное скрещивание.</p> <p>Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Решение задач на дигибридное скрещивание.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов. Расстояние между генами и частота кроссинговера. Генетические карты хромосом. Молекулярно-генетические карты.</p> <p>Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Решение задач на сцепленное наследование признаков и определение расстояния между генами.</p> <p>Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Геном человека. Механизмы активации и подавления активности генов. Строения оперона. Структурные и регуляторные гены и участки гена. Ген зукариот и прокариот. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность.</p> <p>Демонстрация. Схемы геномов и генотипов.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов</p>
--	--	---

и непротрантность.

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола (прогамное, сиггамное и эпигамное). Признаки, сцепленные с полом. Заболевания и дефекты, сцепленные с половыми хромосомами.

Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола.

Лабораторные работы

Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции. Кривая нормального распределения (кривая Гаусса). Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

Лабораторные работы

Изучение модификационной изменчивости на примере растений, составление вариационного ряда и вариационной кривой.

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, гены и хромосомы. Аномалии развития. Соматические и генеративные мутации. Принципы зиготного образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрация. Примеры генов и хромосомных болезней человека.

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции. Селекционная работа донских

		<p>исследователей. Знакомство с районированными сортами и их продуктивностью.</p> <p>Демонстрации. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.</p> <p>Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.</p> <p>Демонстрации. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.</p>
5	Обобщение 1 ч.	Практическое значение биологических знаний

Основные виды и формы деятельности

Определяют основные понятия. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.

Дают характеристику свойств живого. Характеризуют уровни организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями биополимеров на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности). Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с диалогическими. Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.

Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Составляют план параграфа. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия, раскрывают особенности строения бесполого и полового размножения организмов, характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моно- и дигибридном скрещивании. Решают генетические задачи. Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы

Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи. Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями. Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков. Составляют схемы скрещивания. Характеризуют закономерности модификационной и мутационной изменчивости. Устанавливают причинно-следственные связи. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Оценивают этические аспекты некоторых биотехнологических разработок. Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности.

Календарно – тематическое планирование в 10 классе

№ п/п	Дата проведения урока	Название темы урока
Введение 1ч.		
1	1.09	Роль биологии в формировании современной картины мира. Практическое значение биологии
Биологи как наука. Методы научного познания 6ч.		
2	2.09	Краткая история развития биологии
3	7.09	Система биологических наук
4	8.09	Методы изучения биологии. Лабораторная работа №1 (обуч.) « Микроскопия как метод биологического исследования»
5	9.09	Жизнь как биологический феномен
6	14.09	Свойства живого
7	15.09	Уровни организации живой материи
Клетка 30ч.		
8	16.09	История изучения клетки
9	21.09	Клеточная теория
10	22.09	Химический состав клетки
11	23.09	Функциональная роль химических элементов клетки
12	28.09	Неорганические вещества клетки. Лабораторная работа №2 (оцен) « Плазмолиз и деглазмолиз в клетках кожицы лука»
13	29.09	Общая характеристика органических веществ
14	30.09	Липиды: строение, классификация и биологическая роль
15	5.10	Химические свойства липидов и липоидов
16	6.10	Классификация, строение, свойства и биологическая роль углеводов
17	7.10	Классификация, строение и химические свойства белков
18	12.10	Функции белков.
19	13.10	Лабораторная работа № 3 (оцен) «Опыты по определению каталитической

		активности ферментов»
20	14.10	Нуклеиновые кислоты как носители информации.
21	19.10	Строение, классификация и свойства нуклеиновых кислот.
22	20.10	Сравнительная характеристика ДНК и РНК
23	21.10	Решение задач по правилу Чаргаффа
24	26.10	АТФ и другие органические вещества клетки
25	27.10	Эукариотическая клетка. Обязательные и необязательные компоненты клетки.
26	28.10	Двумембранные органоиды клетки
27	9.11	Одномембранные и немембранные органоиды клетки
28	10.11	Ядро клетки
29	11.11	Лабораторная работа №4 (оцен) «Сравнение строения эукариотических клеток»
30	16.11	Прокариотическая клетка. Лабораторная работа №5 (оцен) «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах
31	17.11	Генетический код и его свойства
32	18.11	Этапы реализации наследственной информации в клетке
33	23.11	Матричный синтез. Вносинтез белка.
34	24.11	Решение задач на биосинтез белка
35	25.11	Вируссы – неклеточная форма жизни.
36	30.11	Жизненный цикл вируссов.
37	1.12	Контрольно - обобщающий урок по теме « Клетка»
Организм 63ч.		
38	2.12	Организм — единое целое.
39	7.12	Многообразие организмов
40	8.12	Обмен веществ и превращение энергии

41	9.12	Этапы энергетического обмена
42	14.12	Спиртовое и молочнокислое брожение
43	15.12	Решение задач на определение количества молекул глюкозы и АТФ в процессе катаболизма
44	16.12	Пластический обмен. Типы питания.
45	21.12	Фотосинтез. Световая фаза
46	22.12	Фотосинтез. Темновая фаза. Цикл Кальвина. Значение продуктивности фотосинтеза в местных условиях. Роль тепличных хозяйств в регионе.
47	23.12	Деление клетки.
48	11.01	Митоз. Значение митоза
49	12.01	Лабораторная работа № 6 (обуч.) «Изучение митоза в клетках корешка лука»
50	13.01	Бесполое размножение
51	18.01	Половое размножение
52	19.01	Значение различных способов размножения
53	20.01	Строение половых клеток
54	25.01	Мейоз. Образование половых клеток
55	26.01	Особенности гаметогенеза у растений
56	27.01	Значение мейоза
57	1.02	Решение задач на определение числа хромосом и молекул ДНК в процессе деления клетки (митоз и мейоз)
58	2.02	Оплодотворение
59	3.02	Оплодотворение у покрытосеменных
60	8.02	Индивидуальное развитие организмов
61	9.02	Зародышевые листки и их производные
62	10.02	Постэмбриональный период онтогенеза у животных
63	15.02	Этапы онтогенеза растений
64	16.02	Онтогенез человека
65	17.02	Репродуктивное здоровье
66	22.02	Постэмбриональное развитие
67	24.02	Контрольно – обобщающий урок по теме «Размножение. Онтогенез организмов»
68	1.03	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости
69	2.03	Закон единообразия гибридов 1 поколения

70	3.03	Законы расщепления и чистоты гамет
71	9.03	Решение задач на первый и второй законы Менделя, закон чистоты гамет
72	10.03	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя
73	15.03	Решение задач на третий закон Менделя
74	16.03	Анализирующее скрещивание
75	17.03	Решение задач на анализирующее скрещивание
76	22.03	Хромосомная теория наследственности
77	23.03	Вклад Т. Моргана в создание хромосомной теории наследственности
78	24.03	Решение задач на сцепленное наследование
79	5.04	Решение задач на сцепленное наследование и определение расстояния между генами
80	6.04	Современные представления о гене и геноме
81	7.04	Взаимодействия аллельных и неаллельных генов
82	12.04	Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов и пенетрантность
83	13.04	Хромосомное определение пола. Половые хромосомы и аутосомы
84	14.04	Решение задач на сцепленное с полом наследование
85	19.04	Решение задач на анализ родословных
86	20.04	Изменчивость: наследственная и ненаследственная
87	21.04	Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №7 (оцен) «Изучение модификационной изменчивости»
88	26.04	Виды наследственной изменчивости
89	27.04	Типы мутаций
90	28.04	Генетика и здоровье человека
91	3.05	Наследственные болезни человека и их профилактика
92	4.05	Доместикация и селекция. Селекционная работа донских исследователей.
93	5.05	Основные методы селекции животных.
94	10.05	Основные методы селекции растений. Знакомство с районированными сортами и их продуктивностью в РО.
95	11.05	Селекция микроорганизмов
96	12.05	Обобщающий урок по теме «Наследственность и изменчивость. Основы селекции».

97	17.05	Итоговая контрольная работа
98	18.05	Биотехнология: методы и направления работы
99	19.05	Биотехнология: достижения и перспективы развития
100	24.05	Биобезопасность и этические аспекты развития биотехнологии
Обобщение 1ч		
101	25.05	Практическое значение биологических знаний

Лабораторных работ – 7, оценочных – 5

