

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы МБОУ Матвеево-Курганской сош №1, программы «Биология». Предметная линия учебников «Линия жизни» для 10 - 11 классов под редакцией В.В. Пасечника, издательство «Просвещение» 2019 г. Основной учебник. Биология. 10 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.Н. и др. / Под ред. Пасечника В.В. 2019 г /М. «Просвещение» (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации № от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на изучение биологии в 10 классе отводится 35 часов, в неделю –1 час. В соответствии с календарным учебным графиком, расписанием занятий, фактически запланировано 70 часов.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

#### ***Личностные результаты:***

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

#### ***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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

***Предметные результаты:***

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач, составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно – ориентационной сфере:***

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения,

последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:***

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

**Обучающийся научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

### **Планируемые результаты рабочей программы « Биология 10 класс»**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Раздел 1. Введение (7 часов)**

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного

познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

### ***Демонстрация***

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

### ***Лабораторные работы***

1. *Механизмы саморегуляции.*

## **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.**

### **Молекулярный уровень (22ч)**

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии.

### ***Лабораторные работы***

1. *Обнаружение белков с помощью качественных реакций.*
2. *Обнаружение липидов с помощью качественных реакций.*
3. *Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.*
4. *Выделение ДНК из ткани печени.*

### **Клеточный уровень (38 часов)**

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран.

Цитоплазма. Цитоскелет Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

### ***Демонстрации***

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

### ***Лабораторные работы***

- 1. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.*
- 2. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.*
- 3. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.*
- 4. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*

## Содержание курса

Раздел	Содержание	Количество часов в 11-А,11-Б классе
Глава 1	Организменный уровень	22
Глава 2	Популяционно-видовой уровень	11
Глава 3	Экосистемный уровень	19
Глава 4	Биосферный уровень	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### в 11-А классе

№ урока	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Виды контроля
<b>Организменный уровень(22ч)</b>					
1	1	Организменный уровень: общая характеристика.	1	05.09	
2	2	Размножение организмов.	1	06.09	
3	3	Развитие половых клеток. Половой процесс.	1	12.09	
4	4	Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.	1	13.09	
5	5	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие.	1	19.09	
6	6	Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон.	1	20.09	
7	7	Закономерности наследования. Генетика как наука.	1	26.09	
8	8	Моногибридное скрещивание.	1	27.09	
9	9	Решение генетических задач.	1	03.10	
10	10	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1	04.10	



11	11	Решение генетических задач.	1	10.10		
12	12	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	11.10		
13	13	Решение генетических задач.	1	17.10		
14	14	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола.	1	18.10		
15	15	Решение генетических задач.	1	24.10		
16	16	Наследование признаков, сцепленное с полом.	1	25.10		
17	17	Решение генетических задач. Наследственные заболевания человека и их предупреждение.	1	07.11		
18	18	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Комбинационная изменчивость.	1	08.10		
19	19	Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Делеция. Полиплоидия. Мутагенные факторы.	1	14.11		
20	20	Основные методы селекции растений, животных.	1	15.11		
21	21	Селекция микроорганизмов. Биотехнология. Перспективы развития.	1	21.11		
22	22	<b>Контрольная работа по теме «Организменный уровень»</b>	1	22.11	к.р №1 тест	
<b>Популяционно-видовой уровень (11 ч.)</b>						
23	1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	1	28.11		
24	2	Генетическая структура популяций.	1	29.11		
25	3	Развитие эволюционных идей.	1	05.12		
26	4	Эволюционная теория Чарлза Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	1	06.12		
27	5	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции .	1	12.12		
28	6	Естественный отбор как фактор эволюции.	1	13.12		
29	7	Микроэволюция и макроэволюция.	1	19.12		
30	8	Направления эволюции.	1	20.12		
31	9	Принципы классификации. Систематика.	1	26.12		

32	10	<b>Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень»</b>	1	27.12	к.р. №2	
<b>Экосистемный уровень (19 ч.)</b>						
33	1	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.	1	09.01		
34	2	<b>Лабораторная работа № «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»</b>	1	10.01.		
35	3	Экологические сообщества. Классификация экосистем. Биогеоценоз.	1	16.01 17.01		
36	4	Искусственные экосистемы.	1	23.01		
37	5	Лабораторная работа № 1 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем»	1	24.01	л/р	
38	6	Экосистемы городов.	1	30.01		
39	7	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме.	1	31.01		
40	8	Экологическая ниша.	1	06.02		
41	9	Лабораторная работа №2 «Изучение экологической ниши у разных видов растений».	1	07.02	л/р	
42	10	Видовая и пространственная структуры экосистемы.	1	13.02		
43	11	Трофическая структура экосистемы.	1	14.02		
44	12	Лабораторная работа №3 «Описание экосистем своей местности».	1	20.02	л/р	
45	13	Пищевые связи в экосистеме.	1	21.02		
46	14	Экологические пирамиды.	1	27.02		
47	15	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1	28.02		
48	16	Экологическая сукцессия.	1	06.03		
49	17	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1	07.03		
50	18	Лабораторная работа № 4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».	1	13.03	л/р	
51	19	<b>Контрольная работа по теме «Экосистемный</b>	1	14.03	к/р	

		<b>уровень».</b>			№3	
<b>Биосферный уровень (16ч)</b>						
52	1	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1	27.03		
53	2	Круговорот веществ в биосфере.	1	28.03		
54	3	Эволюция биосферы.	1	03.04		
55	4	Происхождение жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1	04.04		
56	5	Современные представления о возникновении жизни.	1	10.04		
57	6	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	2	11.04		
58-59	7-8	Геологическая история Земли.	1	17.04 18.04		
60	9	Эволюция человека.	1	24.04		
61	10	Современные представления о происхождении человека.	1	25.05		
62	11	Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма.	1	02.05		
63	12	Роль человека в биосфере.	1	15.05		
64	13	<b>Контрольная работа по теме «Биосферный уровень»</b>	1	16.05		
65-68		<b>Перераспределение часов</b>		01.05, 08.05, 09.05  Пр.дн		

## Лабораторные работы:

№	Темы лабораторных работ	Сроки
1	Лабораторная работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	январь
2	Лабораторная работа № 2 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем»	январь
3	Лабораторная работа №3 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»	февраль
4	Лабораторная работа №4 «Изучение экологической ниши у разных видов растений». Лабораторная работа № «Описание экосистем своей местности».	февраль
5	Лабораторная работа № 5 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».	март

## Оценивание по биологии в 10 классе

### Учебно - методическое обеспечение и условия реализации программы:

#### Наличие материально-технического обеспечения:

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ" (Общая биология) (10-11 класс)

Компакт-диск "Экологические факторы. Влажность" (9 фрагментов, 23 мин) (DVD)

Компакт-диск "Экологические факторы. Свет" (8 фрагментов, 36 мин) (DVD)

Компакт-диск "Экологические факторы. Температура" (9 фрагментов, 23 мин) (DVD)

Интерактивное наглядное пособие. DVD-бокс:

Компакт-диск "Общая биология. Клетка"

Компакт-диск "Общая биология. Растительные сообщества"

Компакт-диск "Общая биология. Химический состав клетки"

Компакт-диск "Общая биология. Эволюция систем органов"

Комплект палеонтологических моделей "Происхождение человека"

Комплект таблиц по экологии "Биосфера-глобальная экосистема. Вмешательство человека"

Таблицы по биологии общая биология 1, 2 часть

Интерактивная доска

Проектор, видеодвойка, видеоланзер, телевизор, ноутбуки -13

интернет ресурсы сайт [http: /www. virtulab.net./](http://www.virtulab.net/)