

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЯКУПОВА
ФАРВАТА АБДУЛЛОВИЧА СЕЛА БУРЛЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ГАФУРИЙСКИЙ
РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

"РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО"

"СОГЛАСОВАНО"

"УТВЕРЖДАЮ"

на ШМО естественно-матема-
тического цикла

Руководитель ШМО

Поп- Р.Р. Габидуллина

Протокол № 1

от « 30 » 08 2021г.

Заместитель директора по УР

МОБУ СОШ с. Бурлы

Ф.Ф. Нургалеев

« 30 » 08 2021 г.

И.о. директора МОБУ СОШ

с. Бурлы

Р.У. Тукумбетов

Приказ № 195

от « 30 » 08 2021 г.



Рабочая программа по предмету «Биология»

Рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы
содержится в учебниках В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Биология.
Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов.

Данная программа составлена в соответствии с

- ✓ Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- ✓ Приказ Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ Срок реализации программы 3 года

Учитель: Тукумбетова Айгуль Ахнафовна

Основное содержание курса

Введение (1 ч)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка (18 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген.

Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Каталитическая активность ферментов

Организм (40 ч)

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Индивидуальное развитие организма

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах

многообразие и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вид. Эволюция (38 ч)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Экосистемы. Основы экологии (24 ч)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Заповедники

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения биологии в средней школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения биологии в средней школе являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

Предметными результатами обучения биологии в школе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина),; учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения 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 видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены **содержательные линии курса**:

Биология как наука;

Методы научного познания;

Клетка;

Организм;

Вид;

Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен знать /понимать:

- ✓ *основные положения* биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- ✓ *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом;
- ✓ *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение,
- ✓ *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

✓ ***уметь***

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение (1 ч)	1
2	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)	3
3	Раздел 2. Клетка (18 ч)	18
4	Раздел 3. Организм (40 ч)	40
5	Резервное время (8 ч)	8
6	Итого	70

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ (10 класс)

№ п/п	Название раздела, тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Введение (1 ч)			
1.	Введение.		
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)			
2.	Краткая история развития биологии.		
3.	Сущность жизни и свойства живого.		
4.	Уровни организации живой материи. Методы биологии.		
Раздел 2. Клетка (18 ч)			
5.	История изучения клетки. Клеточная теория.		
6.	Химический состав клетки.		
7.	Неорганические вещества клетки.		
8.	Неорганические вещества клетки.		
9.	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.		
10.	Органические вещества. Углеводы. Белки.		
11.	Органические вещества. Углеводы. Белки.		
12.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		
13.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		
14.	Эукариотическая клетка.		
15.	Цитоплазма.		
16.	Органоиды. Л. р. № 1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».		
17.	Клеточное ядро. Хромосомы.		
18.	Прокариотическая клетка. Л.р. № 2 «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».		
19.	Реализация наследственной информации в клетке.		
20.	Реализация наследственной информации в клетке.		
21.	Реализация наследственной информации в клетке.		
22.	Неклеточная форма жизни: вирусы.		
Раздел 3. Организм (40 ч)			
23.	Организм – единое целое. Многообразие организмов.		
24.	Обмен веществ и превращение энергии.		
25.	Энергетический обмен.		
26.	Энергетический обмен.		
27.	Пластический обмен.		
28.	Фотосинтез.		
29.	Фотосинтез.		

30.	Деление клетки.		
31.	Митоз.Л.р. № 3 «Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах)».		
32.	Бесполое размножение.		
33.	Половое размножение.		
34.	Образование половых клеток. Мейоз.		
35.	Образование половых клеток. Мейоз.		
36.	Оплодотворение.		
37.	Оплодотворение.		
38.	Индивидуальное развитие организмов.		
39.	Индивидуальное развитие организмов.		
40.	Онтогенез человека.		
41.	Репродуктивное здоровье.		
42.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.		
43.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.		
44.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.		
45.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.Л.р. № 4 «Решение задач на моногибридное скрещивание».		
46.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.		
47.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.		
48.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.		
49.	Хромосомная теория наследственности.		
50.	Хромосомная теория наследственности.		
51.	Современные представления о гене и геноме.		
52.	Современные представления о гене и геноме.		
53.	Генетика пола.		
54.	Генетика пола.		
55.	Генетика пола.		
56.	Ненаследственная изменчивость.		
57.	Наследственная изменчивость.		
58.	Генетика и здоровье человека.		
59.	Генетика и здоровье человека.		
60.	Селекция: основные методы и достижения.		
61.	Селекция: основные методы и достижения.		
62.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.		
Резервное время (8 ч)			
63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химический состав клетки».		
64.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эукариотическая клетка».		
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Прокариотическая клетка».		
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и превращение энергии».		
67.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Митоз».		
68.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Образование половых клеток. Мейоз».		
69.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости».		
70.	Итоговый урок по курсу биологии в 10 классе.		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
1	Раздел 1. Вид	38 ч
2	Раздел 2. Экосистема	24 ч
3	Резервное время	6 ч
	Итого	68 ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ (11 класс)

№ п/п	Название раздела, тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1. Вид (38 ч)			
1.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.		
2.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.		
3.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.		
4.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.		
5.	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.		
6.	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.		
7.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
8.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
9.	Вид: критерии и структура.		
10.	Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».		
11.	Популяция как структурная единица вида.		
12.	Популяция как структурная единица вида.		
13.	Популяция как единица эволюции.		
14.	Факторы эволюции.		
15.	Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости у особей одного вида».		
16.	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.		
17.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.		
18.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.		
19.	Видообразование как результат эволюции.		
20.	Видообразование как результат эволюции.		
21.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.		
22.	Доказательства эволюции органического мира.		
23.	Промежуточный контроль по теме «Эволюция органического мира».		
24.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.		
25.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.		
26.	Современные представления о возникновении жизни.		
27.	Современные представления о возникновении жизни.		
28.	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.		
29.	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.		
30.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.		

31.	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.		
32.	Гипотезы происхождения человека.		
33.	Положение человека в системе животного мира.		
34.	Положение человека в системе животного мира.		
35.	Эволюция человека.		
36.	Эволюция человека.		
37.	Человеческие расы.		
38.	Промежуточный контроль по теме «Происхождение человека».		
Раздел 2. Экосистема (24 ч)			
39.	Организм и среда. Экологические факторы.		
40.	Организм и среда. Экологические факторы.		
41.	Абиотические факторы среды.		
42.	Приспособленность организмов к действию экологических факторов.		
43.	Биотические факторы среды.		
44.	Биотические факторы среды.		
45.	Структура экосистем. Экскурсия «Естественные (природные) экосистемы своей местности».		
46.	Структура экосистем. Экскурсия «Искусственные экосистемы своей местности».		
47.	Пищевые связи.		
48.	Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.		
49.	Устойчивость и динамика экосистем.		
50.	Устойчивость и динамика экосистем.		
51.	Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем.		
52.	Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».		
53.	Биосфера – глобальная экосистема.		
54.	Закономерности существования биосферы.		
55.	Роль живых организмов в биосфере.		
56.	Круговорот веществ в биосфере.		
57.	Биосфера и человек.		
58.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.		
59.	Основные экологические проблемы современности.		
60.	Лабораторная работа № 4 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».		
61.	Пути решения экологических проблем.		
62.	Контроль по теме «Экосистема».		
Резервное время (6 ч)			
63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эволюция органического мира»		
64.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Развитие жизни на Земле».		
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Происхождение человека»		
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Факторы среды».		
67.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Экосистема».		
68.	Итоговый урок по курсу биологии в 11 классе.		

Лабораторная работа № 1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

Цель работы: совершенствовать навыки изготовления временных микропрепаратов.

Материалы и оборудование: микроскоп; набор инструментов к каждому микроскопу (скальпель, пинцет, ножницы, препаровальные иглы, пипетка, фильтровальная бумага, салфетка), предметные и покровные стекла, вода, биологические объекты (листья и побеги комнатных растений).

Инструктивная карточка.

1. Познакомьтесь с алгоритмом изготовления временного микропрепарата:

- предметные и покровные стекла протереть салфеткой из нетканого материала;
- взять предметное стекло за боковые края и положить на стол;
- нанести на предметное стекло 1-2 капли воды;
- сделать тонкий срез растительного объекта скальпелем;
- поместить исследуемый материал в каплю на предметное стекло, тщательно расправляя объект с помощью препаровальной иглы;
- взять покровное стекло за боковые края, установить его под углом на край капли и медленно опустить;
- выступающую за края покровного стекла жидкость удалить полоской фильтровальной бумаги;
- если жидкость не покрывает всю площадь под покровным стеклом, пипеткой нанести близ края покровного стекла еще каплю, которая сама втянется под стекло.

2. - опишите препарат на малом увеличении, указав его значение;

отметьте: количество клеток (приблизительно), наличие межклеточного вещества, степень однородности клеток объекта;

- опишите *форму и особенности клеток, видимые на малом увеличении;*

при разнородности объекта опишите все основные виды клеток, указывая их месторасположение на препарате и относительно друг друга;

- выберите часть объекта, согласно задачам исследования, *установите большое увеличение;* укажите значение увеличения (вычислите);

отметьте детали строения клетки, видимые на данном увеличении: характер оболочки; характер, особенности, расположение и количество органоидов;

- можно указать на дополнительные аспекты наблюдений: движение цитоплазмы, окрашивание или изменение структур клетки при воздействии определенных веществ;
- описание микропрепарата должно быть в виде развернутого текста без сокращений, отражающего все детали наблюдений объекта.

Подведение итогов работы.

Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах»

Цель работы: закрепить умение рассматривать микропрепараты под микроскопом; находить особенности строения клеток, проводить наблюдения и объяснять полученные результаты.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты бактериальной клетки.

Последовательность выполнения работы:

- Рассмотрите микропрепарат сначала под малым, затем под большим увеличением.
- Зарисуйте в тетради цепочки сенной палочки и также одну увеличенную особь.

Сформулировать вывод, ответив на контрольные вопросы:

1. на чем основано деление всех живых организмов на две группы- прокариот и эукариот?
2. Какие организмы относятся к прокариотам?
3. В чем особенности строения клетки бактерий?
4. Как размножаются бактерии?
5. В чем сущность процесса спорообразования у бактерий?

Лабораторная работа № 3 «Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах)»

Цель: рассмотреть фазы митоза в клетках корешка лука, изучить процессы, происходящие в каждую из фаз.

Оборудование: таблица «Фазы митоза», текст параграфа, микропрепарат «митоз в клетках корешка лука».

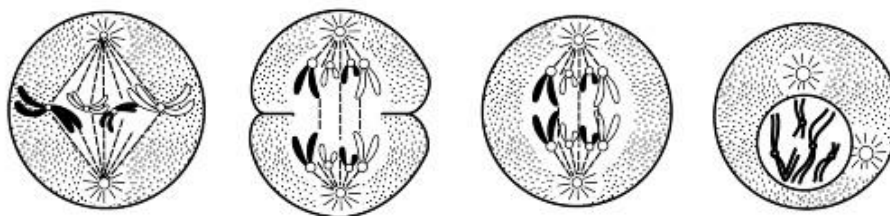
Ход работы:

1. Рассмотрите готовый микропрепарат «митоз в клетках корешка лука». Можете ли вы ответить на вопрос: «Что вы видите в поле зрения микроскопа?»
2. Заполните пропуски в таблице.

МИТОЗ

Фаза	Процессы
профаза	
	Заканчивается образование веретена деления. Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки (метафазная пластинка). Микротрубочки веретена деления связаны с центромерами хромосом.
анафаза	
телофаза	На полюсах собирается два равноценных полных набора хромосом реконструируются интерфазные ядра дочерних клеток. Хромосомы деспирализуются. Образуются ядрышки. Разрушается веретено деления. Материнская клетка делится на две дочерние

Вывод: зарисуйте и подпишите фазы.



1. Какая фаза митоза изображена на рисунке под номером 3?

2. В какую из фаз хромосомы выстраиваются по экватору, как она называется?

3. Под какой цифрой обозначена первая фаза митоза?

4. Как называется фаза, в которой вокруг разошедшихся к полюсам хромосом образуются ядерные оболочки, а сама клетка делится перетяжкой почти пополам?

Лабораторная работа № 4 «Решение задач на моногибридное скрещивание»

Цель: научиться решать генетические задачи; объяснять влияние внешних факторов на проявление признака; использовать навыки генетической терминологии.

Оборудование: учебник, тетрадь, условия задач, ручка.

Задача № 1. У крупного рогатого скота ген, обуславливающий черную окраску шерсти, доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гомозиготного черного быка и красной коровы?

Задача № 2. У морских свинок вихрастая шерсть определяется доминантным геном, а гладкая — рецессивным.

1. Скрещивание двух вихрастых свинок между собой дало 39 особей с вихрастой шерстью и 11 гладкошерстных животных. Сколько среди особей, имеющих доминантный фенотип, должно оказаться гомозиготных по этому признаку?

2. Морская свинка с вихрастой шерстью при скрещивании с особью, обладающей гладкой шерстью, дала в потомстве 28 вихрастых и 26 гладкошерстных потомков. Определите генотипы родителей и потомков.