


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Самарской области**  
**Муниципальное образование городского округа Самара, в лице**  
**администрации городского округа Самара**  
**МБОУ Школа № 73 г. о. Самара**


**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
гуманитарного цикла.  
Руководитель МО

  
Усачева А.А.  
Протокол № 4 от  
«25» августа 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР  
МБОУ Школа № 73 г.о.  
Самара

  
Глушченко Т.А.  
«25» августа 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ Школа №  
73 г.о. Самара

  
Дрожжа И.Б.  
Приказ № 257-од  
от «30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По элективному курсу «Генетические основы жизни»

для обучающихся 10-11 классов

Самара 2022

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса.**

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные УУД:**

- уметь перекодировать информацию, т.е. превращать текст в таблицы, графики, диаграммы и наоборот; - уметь освещать материал логично, последовательно, соблюдая принятые нормы устной речи; при письменном изложении материала на заданную тему
- раскрывать взаимосвязь фактов, их смысл и значение в рамках выбранной проблемы, делать обобщения и вводы; – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс

собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических

опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное

исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

## 2. Содержание учебных предметов, курса.

*Биология растений:* Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

*Зоология:* Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

*Человек и его здоровье:* Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и

терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

*Общая биология:* Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение  $H_2O_2$ . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№	Название тем	Форма реализации модуля «Школьный урок»
<b><i>1. Биология – наука о живом мире (5 часов).</i></b>		
1	Методы изучения живых организмов. <b><i>Лабораторная работа</i></b> «Изучение устройства увеличительных приборов»	Беседа,
2	Методы изучения живых организмов. <b><i>Лабораторная работа</i></b> «Изучение устройства увеличительных приборов»	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
3	Клеточное строение организмов. <b><i>Лабораторная работа</i></b> «Знакомство с клетками растений».	Беседа, практикум
4	Клеточное строение организмов. <b><i>Лабораторная работа</i></b> «Знакомство с клетками растений».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
5	Особенности химического состава живых организмов.	Беседа, практикум
<b><i>2. Многообразие живых организмов (8 часов).</i></b>		
6	Бактерии. Многообразие бактерий.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
7	Бактерии. Многообразие бактерий.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
8	Растения. Многообразие. Значение.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
9	Растения. Многообразие. Значение.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
10	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
11	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
12	Многообразие и значение грибов.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..

13	Многообразие и значение грибов.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
<b>3. Ботаника (12 часов).</b>		
14	Клетки, ткани и органы растений.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
15	Клетки, ткани и органы растений.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
16	Семя. <i>Лабораторная работа</i> «Строение семени фасоли».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
17	Условия прорастания семян.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
18	Корень. <i>Лабораторная работа</i> «Строение корня проростка».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
19	Лист. <i>Лабораторная работа</i> «Испарение воды листьями до и после полива». <i>Лабораторная работа</i> «Обнаружение нитратов в листьях».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
20	Лист. <i>Лабораторная работа</i> «Испарение воды листьями до и после полива». <i>Лабораторная работа</i> «Обнаружение нитратов в листьях».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
21	Лист. <i>Лабораторная работа</i> «Испарение воды листьями до и после полива». <i>Лабораторная работа</i> «Обнаружение нитратов в листьях».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
22	Минеральное питание растений и значение воды.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
23	Воздушное питание – фотосинтез.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
24	Многообразие растений.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
25	Многообразие растений.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
<b>4. Зоология (7 часов).</b>		
26	Клетка, ткани, органы и системы органов.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
27	Клетка, ткани, органы и системы органов.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
28	Многообразие животных. <i>Лабораторная работа</i> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение». <i>Лабораторная работа</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев». <i>Лабораторная работа</i> «Строение скелета птицы». <i>Лабораторная работа</i> «Строение скелета млекопитающих».	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..

29	<p>Многообразие животных. <b>Лабораторная работа</b> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета птицы».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета млекопитающих».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
30	<p>Многообразие животных. <b>Лабораторная работа</b> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета птицы».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета млекопитающих».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
31	<p>Многообразие животных. <b>Лабораторная работа</b> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета птицы».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета млекопитающих».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
32	<p>Многообразие животных. <b>Лабораторная работа</b> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета птицы».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Строение скелета млекопитающих».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
<b>5. Анатомия (22 часа).</b>		
33	<p>Клетки и ткани. <b>Лабораторная работа</b> «Клетки и ткани под микроскопом».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
34	<p>Клетки и ткани. <b>Лабораторная работа</b> «Клетки и ткани под микроскопом».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
11 класс		
35	<p>Скелет. <b>Лабораторная работа</b> «Строение костной ткани».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.



	<p>«Состав костей».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Первая помощь при травмах ОДС»</p>	
36	<p>Скелет.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Строение костной ткани».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Состав костей».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Первая помощь при травмах ОДС»</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
37	<p>Скелет.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Строение костной ткани».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Состав костей».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Первая помощь при травмах ОДС»</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
38	<p>Кровь и кровообращение.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Сравнение крови человека с кровью лягушки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Влияние среды на клетки крови человека»,</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
39	<p>Кровь и кровообращение.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Сравнение крови человека с кровью лягушки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Влияние среды на клетки крови человека»,</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
40	<p>Кровь и кровообращение.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Сравнение крови человека с кровью лягушки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Влияние среды на клетки крови человека»,</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
41	<p>Кровь и кровообращение.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.

	<p>«Сравнение кровичеловека с кровьюлягушки».  <b>Лабораторная работа</b>  «Влияние среды на клетки крови человека»,  <b>Лабораторная работа</b>  «Измерение артериального давленияпри помощи цифровой лаборатории».  <b>Лабораторная работа</b>  «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой</p>	
42	<p>Кровь и кровообращение.  <b>Лабораторная работа</b>  «Сравнение кровичеловека с кровьюлягушки».  <b>Лабораторная работа</b>  «Влияние среды на клетки крови человека»,  <b>Лабораторная работа</b>  «Измерение артериального давленияпри помощи цифровой лаборатории».  <b>Лабораторная работа</b>  «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
43	<p>Кровь и кровообращение.  <b>Лабораторная работа</b>  «Сравнение кровичеловека с кровьюлягушки».  <b>Лабораторная работа</b>  «Влияние среды на клетки крови человека»,  <b>Лабораторная работа</b>  «Измерение артериального давленияпри помощи цифровой лаборатории».  <b>Лабораторная работа</b>  «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
44	<p>Дыхание.  <b>Лабораторная работа</b>  «Дыхательныедвижения».  <b>Практическая работа</b>  «Определение запылённости воздуха»  <b>Лабораторная работа</b>  «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».  <b>Лабораторная работа</b>  «Нормальные параметрыреспираторной функции».  <b>Лабораторная работа</b>  «Как проверить сатурацию в домашнихусловиях».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
45	<p>Дыхание.  <b>Лабораторная работа</b>  «Дыхательныедвижения».  <b>Практическая работа</b>  «Определение запылённости воздуха»  <b>Лабораторная работа</b>  «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».  <b>Лабораторная работа</b></p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.

	<p>«Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</p>	
46	<p>Дыхание.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Дыхательные движения».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение запылённости воздуха»</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</p>	<p>Беседа, проблемное обучение, групповая работа.</p>
47	<p>Дыхание.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Дыхательные движения».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение запылённости воздуха»</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</p>	<p>Беседа, проблемное обучение, групповая работа.</p>
48	<p>Дыхание.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Дыхательные движения».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение запылённости воздуха»</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</p>	<p>Беседа, проблемное обучение, групповая работа.</p>
49	<p>Дыхание.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Дыхательные движения».</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение запылённости воздуха»</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</p>	<p>Беседа, проблемное обучение, групповая работа.</p>

50	<p>Питание. Пищеварение. <b>Лабораторная работа</b> «Действие ферментов. слюны на крахмал».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Действие ферментовжелудочного сока на белки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изучение кислотно- щелочного баланса пищевых продуктов».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
51	<p>Питание. Пищеварение. <b>Лабораторная работа</b> «Действие ферментовжелудочного сока на белки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изучение кислотно- щелочного баланса пищевых продуктов».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
52	<p>Питание. Пищеварение. <b>Лабораторная работа</b> «Действие ферментовжелудочного сока на белки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изучение кислотно- щелочного баланса пищевых продуктов».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
53	<p>Питание. Пищеварение. <b>Лабораторная работа</b> «Действие ферментовжелудочного сока на белки».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изучение кислотно- щелочного баланса пищевых продуктов».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
54	Кожа. Роль в терморегуляции.	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
<b>6. Общая биология (6 часов).</b>		
55	<p>Многообразие клеток. <b>Лабораторная работа</b> «Многообразие клетокэукариот. Сравнение растительной и животной клеток».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
56	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл. <b>Лабораторная работа</b> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
57	<p>Экологические проблемы. <b>Лабораторная работа</b> «Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, врезультате работы автотранспорта».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
58	<p>Экологические проблемы. <b>Лабораторная работа</b> «Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.

	<p>«Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».</p>	
59	<p>Экологические проблемы.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
60	<p>Экологические проблемы.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа..
61	<p>Экологические проблемы.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
62	<p>Экологические проблемы.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка качества окружающей среды».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде».</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».</p>	Беседа, проблемное обучение, групповая работа.
63	Защита рефератов, проектов.	

64	Защита рефератов,проектов.	
65	Защита рефератов,проектов.	
66	Защита рефератов,проектов.	
67	Защита рефератов,проектов.	
68	Защита рефератов,проектов.	