

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОСНОВНАЯ ШКОЛА №13 ГОРОДА МАКЕЕВКИ»

РАССМОТРЕНО На заседании Методического объединения учителей естественно- математического цикла Протокол от _____ 2023 г. № _____	СОГЛАСОВАНО Директор _____ Квасневская Е.В. « ____ » _____ 2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директор _____ Квасневская Е.В. « ____ » _____ 2023г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ»
(базовый уровень)
5-9 КЛАСС
На 2023-2024 учебный год

Составитель программы
Китань А.С

Макеевка
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются: формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

В 2023-2024 учебном году запланировано 34 учебных недели.

В 5 классе запланировано 34, а спланировано 32 , Контрольных работ-4, Практических работ – 3, Лабораторных работ - 3.

В 6 классе запланировано 34 а спланировано 32 , Контрольных работ-4, Практических работ – 4, Лабораторных работ – 3 .

В 7 классе запланировано 68, а спланировано 68 , Контрольных работ-4, Практических работ – 0, Лабораторных работ - 7.

В 8 классе запланировано 68, а спланировано 83 (за счет инвариативной части) , Контрольных работ-4, Практических работ – 12, Лабораторных работ – 1 .

В 9 классе запланировано 68, а спланировано 67 , Контрольных работ-4, Практических работ – 6, Лабораторных работ - 6.

5 класс , 1 раз в неделю

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов на изуч.темы	Дата проведения		Примечания Практическая часть\ Домашнее задание
				план	факт	
Биология – наука о живой природе (5ч)						
1	1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.				
2	2	Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4-5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.				
3	3	Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.				
4	4	Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория. Поиск информации с				

		использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)				
5	5	Контрольная работа №1 по теме: <i>Биология наука о живой природе</i>				
Методы изучения живой природы (6 ч)						
6	1	Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация.				
7	2	Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.				
8	3	Лабораторная работа: <i>1. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.</i>				
9	4	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения).				
10	5	Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии				
11	6	Лабораторная работа: <i>2. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.</i>				
Организмы – тела живой природы (7 ч)						

12	1	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.				
13	2	Лабораторная работа <i>3. Изучение клеток кожицы чешиу лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).</i>				
14	3	Контрольная работа №2 по теме: Методы изучения живой природы. Клетка.				
15	4	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов. Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.				
16	5	Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность.				
17		Практическая работа №1 <i>Наблюдение за потреблением воды растением</i>				
18	6	Организм — единое целое. Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии):				

		царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды.					
19	7	Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и для человека					
Организмы и среда обитания (6 ч)							
20	1	Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.					
21	2	Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов.					
22	3	Приспособления организмов к среде обитания.					
23	4	<u>Практическая работа №2</u> <u>Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</u>					
24	5	<u>Контрольная работа №3 по теме: Организмы – тела живой природы. Организмы и среда обитания.</u>					
25	6	Сезонные изменения в жизни организмов Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания					
Природные сообщества (5ч)							
26	1	Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры					

		природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).					
27	2	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ.					
28	3	Практическая работа №3 <i>Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).</i>					
29	4	Природные зоны Земли, их обитатели. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные					
30	6	Контрольная работа №4 по теме: <i>Природные сообщества. Пищевые связи в сообществах.</i>					
Живая природа и человек (4 ч)							
31	1	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу с ходом истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.					
32	2	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники					

		природы). Красная книга. Осознание жизни как великой ценности					

6 класс, 1 раз в неделю

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов на изуч.темы	Дата проведения		Примечания Практическая часть\ Домашнее задание
				план	факт	
Растительный организм (6 ч)						
1	1	Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.				
2	2	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.				
3	3	Лабораторная работа 1. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).				
4	4	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.				
5	5	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.				
6	6	Контрольная работа №1 по теме: Растительный организм				

Строение и жизнедеятельность растительного организма (27 ч)

Питание растений (10 ч)

7	1	Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски.					
8	2	Лабораторная работа 2. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.					
9	3	Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.					
10	4	Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.					
11	5	Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика.					
12	6	Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие					

		пучки). Лист – орган воздушного питания.					
13	7	Практическая работа 1. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)					
14	8	Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека					
15	9	Контрольная работа №2 по теме: Питание растений					
16	10	Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха.					
17		Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом					
Транспорт веществ в растении (5 ч).							
18	1	Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Стебель – ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину					

19	2	Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину.					
20	3	Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды.					
21	4	Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение					
22	5	Практическая работа 2. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.					
Рост растения (4 ч)							
23	1	Образовательные ткани. Конус нарастания побега. Рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений.					

24	2	Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения.					
25	3	Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов					
26	4	Контрольная работа №3 по теме: Транспорт веществ и рост растений					
Размножение растения (6 ч).							
27	1	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.					
28	2	Практическая работа №3 Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиерия и др)					
29	3	Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.					

		Лабораторная работа №3. Изучение строения цветков.					
30	4	Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков Практическая работа: 4. Определение условий прорастания семян					
31	5	Контрольная работа №4 по теме: Размножение растения					
32	6	Развитие растения. Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений					

7 класс, 2 раз в неделю

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов на изуч.темы	Дата проведения		Примечания Практическая часть \ Домашнее задание
				план	факт	
Систематические группы растений (22 ч)						
Классификация растений (2 ч)						
1	1	Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения.				
2	2	Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.				
Низшие растения. Водоросли (4 ч).						
3	1	Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей.				
4	2	Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность.				
5	3	Значение водорослей в природе и жизни человека.				
Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи) (3 ч).						

6	1	Характеристика мхов. Строение зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах.					
7	2	Лабораторная работа: 1. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).					
8	3	Цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании.					
9	4	Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.					
Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники) (3 ч).							
10	1	Характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению со мхами.					
11	2	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.					
12	3	Лабораторная работа: 2. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.					
13	4	Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.					

14	5	Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.					
15	6	Контрольная работа №1 по теме: Классификация растений. Низшие растения					
Высшие семенные растения. Голосеменные (3 ч).							
16	1	Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных.					
17	2	Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны.					
18	3	Лабораторная работа : 3. Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).					
19	4	Значение хвойных растений в природе и жизни человека.					
Покрытосеменные (цветковые) растения (2 ч).							
20	1	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле.					
21	2	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле.					

22	3	Лабораторная работа № 4. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.					
23	4	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные.					
24	5	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные.					
25	6	Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.					
26	7	Контрольная работа №2 по теме: Мхи. Хвощи. Папоротники. Голосеменные					
Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (6 ч).							
27	1	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).					
28	2	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).					
29	3	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые,					

		Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).					
30	4	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые)					
31	5	класс Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).					
32	6	Многообразие растений.					
33	7	Дикорастущие представители семейств.					
34	8	Культурные представители семейств, их использование человеком.					
35	9	Повторение пройденного материала					
36	10	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства.					
Развитие растительного мира на Земле (ч)							
37	1	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного					
38	2	царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши.					

39	3	Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения					
40	4	Контрольная работа №3 по теме: Цветковые растения					
Растения в природных сообществах (2 ч)							
41	1	Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух.					
42	2	Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания.					
43	3	Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами. Растительные сообщества.					
44	4	Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах.					
45	5	Сезонные изменения в жизни растительного сообщества.					
46	6	Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора					

Растения и человек (ч)						
47	1	Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры.				
48	2	Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство.				
49	3	Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах.				
50	4	Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга. Меры сохранения растительного мира.				
Грибы. Лишайники. Бактерии (5ч)						
51	1	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение.				
52	2	Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами.				

53	3	Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека.					
54	4	Лабораторная работа 5. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов					
55	5	Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). Плесневые грибы. Дрожжевые грибы.					
56	6	Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и др.).					
57	7	Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.					
58	8	Лабораторная работа 6. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).					
59	9	Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников.					
60	10	Лабораторная работа №7 Изучение строения лишайников					
61	11	Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.					

62	12	Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий.					
63	13	Повторение пройденного материала, подготовка к контрольной работе					
64	14	Контрольная работа №4 по теме: Растения в природных сообществах. Растения и человек. Лишайники					
65	15	Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий.					
66	16	Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.					
67	17	Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).					
68	18	Повторение и обобщение пройденного материала					

8 класс, 2 раза в неделю

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов на изуч.темы	Дата проведения		Примечания Практическая часть\ Домашнее задание
				план	факт	
Животный организм (5 ч)						
1	1	Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Отличия животных от растений.				
2	2	Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.				
3	3	Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр).				
4	4	Практическая работа 1. Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.				
5	5	Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.				
Строение и жизнедеятельность организма животного (12 ч)						

Опора и движение животных (1 ч).						
6	1	Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.				
Питание и пищеварение у животных (2 ч)						
7	1	Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных.				
8	2	Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.				
Дыхание животных (1 ч).						
9	1	Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные (раки) и внутренние (рыбы) жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.				

Транспорт веществ у животных (2 ч)						
10	1	Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя.				
11	2	Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.				
Выделение у животных (1 ч).						
12	1	Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.				
Покровы тела у животных (1 ч).						
13	1	Покровы у беспозвоночных. Усложнения строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче.				

		Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.					
Координация и регуляция жизнедеятельности у животных (4 ч).							
14	1	Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы.					
15	2	Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Влияние гормонов на животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение.					
16	3	Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные глаза) у насекомых. Органы зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.					

17	4	Контрольная работа №1 по теме: Строение и жизнедеятельность животного организма					
Поведение животных (2 ч).							
18	1	Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение)					
19	2	Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.					
Размножение и развитие животных (3 ч)							
20	1	Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие.					
21	2	Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полное и неполное.					

22	3	Лабораторная работа: 1. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).					
Систематические группы животных(40 ч). Основные категории систематики животных (1 ч)							
23	1	Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура.					
24	2	Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных					
Одноклеточные животные – простейшие (2 ч)							
25	1	Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших					
26	2	Практическая работа 2. Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузориитуфельки и др.).					
27	3	Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).					

Многоклеточные животные. Кишечнополостные (2 ч)						
28	1	Общая характеристика. Местообитания. Черты строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование).				
29	2	Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные.				
30	3	Практическая работа 3 Исследование строения пресноводной гидры и ее передвижения (школьный аквариум)				
31	4	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.				
Плоские, круглые, кольчатые черви (4 ч)						
32	1	Общая характеристика. Черты строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей.				
33	2	Практическая работа 4. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.				
34	3	Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного				

		сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды.					
35	4	Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным.					
36	5	Контрольная работа №2 по теме: Размножение и развитие животных. Одноклеточные. Многоклеточные. Плоские черви.					
37	6	Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль дождевых червей как почвообразования					
Членистоногие (5 ч)							
38	1	Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.					
39	2	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.					
40	3	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи человека и животных – возбудители и переносчики опасных болезней.					

41	4	Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании. Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности.					
42	5	Практическая работа 5. Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).					
43	6	Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др.					
44	7	Практическая работа 6. Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).					
45	8	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты.					
46	9	Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.					
Моллюски (3 ч)							

47	1	Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков.					
48	2	Практическая работа 7 Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.).					
49	3	Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека					
Хордовые (1 ч)							
50	1	Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные					
Рыбы (4 ч)							
51	1	Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания.					

52	2	Практическая работа 8. Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).					
53	3	Отличие Хрящевых и Костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе.					
54	4	Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб					
Земноводные (3 ч)							
55	1	Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу.					
56	2	Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека					
57	3	Контрольная работа №3 по теме: Систематические группы животных.					
Пресмыкающиеся (3 ч)							
58	1	Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.					

59	2	Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация.					
60	3	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека					
Птицы (5 ч)							
61	1	Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц.					
62	2	Практическая работа 9. Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).					
63	3	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение.					
64	4	Практическая работа 10 Исследование особенностей скелета птицы					
65	5	Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека					
Млекопитающие (ч)							

66	1	Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения.					
67	2	Практическая работа 11. Исследование особенностей скелета млекопитающих					
68	3	Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Первозвери.					
69	4	Практическая работа 12. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.					
70	5	Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих.					
71	6	Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные.					
72	7	Семейства отряда Хищные: Собачьи, Кошачьи, Куньи, Медвежьи. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.					
73	8	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края					

Развитие животного мира на Земле(3 ч)							
74	1	Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира.					
75	2	Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.					
76	3	Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные					
Животные в природных сообществах (4 ч)							
77	1	Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.					
78	2	Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе.					
79	3	Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема. Животный					

		мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна					
80	4	Контрольная работа №4 по теме:					
Животные и человек (3 ч)							
81	1	Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных.					
82	2	Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями. Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города.					
83	3	Адаптации животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ).					

		Красная книга. Меры сохранения животного мира					

9 класс, 2 раза в неделю

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов на изуч.темы	Дата проведения		Примечания Практическая часть\ Домашнее задание
				план	факт	
Человек – биосоциальный вид (1 ч)						
1	1	<p>Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа. Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходства человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы</p>				
Структура организма человека (3 ч)						
2	1	<p>Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз.</p>				

		Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.					
3	2	Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Лабораторная работа 1. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).					
4	3	Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.					
Нейрогуморальная регуляция (9 ч)							
5	1	Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.					
6	2	Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.					
7	3	Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга.					
8	4	Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Лабораторная работа 2. Изучение головного мозга человека (по муляжам).					
9	5	Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.					
10	6	Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная					

		система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Гуморальная регуляция функций.					
11	7	Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития.					
12	8	Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма					
13	9	Контрольная работа №1 по теме: Нейрогуморальная регуляция					
Опора и движение (5 ч)							
14	1	Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей.					
15	2	Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Лабораторная работа 3. Изучение строения позвонков (на муляжах).					
16	3	Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая;					

		<p>мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.</p>					
17	4	<p>Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.</p> <p>Практическая работа 1. Выявление нарушения осанки.</p>					
18	5	<p>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</p>					
Внутренняя среда организма (4 ч)							
19	1	<p>Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты.</p>					
20	2	<p>Лабораторная работа 4. Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).</p>					
		<p>Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз).</p>					
21	3	<p>Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет и его виды. Факторы, влияющие на иммуитет</p>					

		(приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция.					
22	4	Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммунитета.					
Кровообращение (5 ч)							
23	1	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность.					
24	2	Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.					
25	3	Пульс. Практическая работа 2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.					
26	4	Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов.					
27	5	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.					
28		Контрольная работа №2 по теме: Опора и движение. Внутренняя среда организма. Кровообращение.					
Дыхание (5 ч)							

29		Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях.					
30		Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.					
31		Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.					
32		Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания					
Питание и пищеварение (6 ч)							
33	1	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции.					
34	2	Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике.					
35		Практическая работа 3 Исследование действия ферментов слюны на крахмал					
36	3	Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.					

37	4	Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения.					
38	5	Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова. Гигиена питания.					
39	6	Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение					
Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)							
40	1	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей.					
41	2	Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения Практическая работа 4. Составление меню в зависимости от калорийности пищи энергии.					
42	4	Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.					
43	5	Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ					

Кожа (4 ч)						
44	1	Строение и функции кожи. Кожа и её производные				
45	2	Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма.				
46	3	Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.				
47	4	Контрольная работа №3 по теме: Питание и пищеварение. Обмен веществ и энергии. Кожа				
Выделение (4 ч)						
48	1	Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки.				
49	2	Микроскопическое строение почки. Нефрон.				
50	3	Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания.				
51	4	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.				
Размножение и развитие (3 ч)						
52	1	Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые				

		клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие.					
53	2	Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.					
54	3	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика					
Органы чувств и сенсорные системы (5 ч)							
55	1	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Практическая работа 5 Определение остроты зрения у человека					
56	2	Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения. Лабораторная работа 5. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).					
57	3	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора.					
58	4	Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.					

		Лабораторная работа 6 Изучение строения органа слуха (на муляже)					
59	5	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма					
Поведение и психика (6 ч)							
60	1	Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова.					
61	2	Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека.					
62	3	Приспособительный характер поведения. Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Практическая работа 6 Определение объема механической и логической памяти					
63	4	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента					

64	5	Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна					
65	6	Контрольная работа №4 по теме: Выделение. Размножение и развитие. Органы чувств и сенсорные системы. Поведение и психика					
Человек и окружающая среда(2 ч)							
66	1	Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс.					
67	2	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения. Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в					

		окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества					