

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

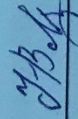
Администрация управления образования

МБОУ муниципального образования «Муниципальный округ

Воткинский район Удмуртской Республики»

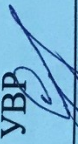
Районное Гавриловская СОШ

РАССМОТРЕНО
Руководитель ЦМК


Волкова-Мироненко Н.В.
Протокол №1 от «29»


августа 2023г

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР


Сусицкая О.А.
номер приказа от «30»

августа 2023г

УТВЕРЖДЕНО
директор школы


Косачев А.А.
приказ № 199-од от
«31» 08 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Экология»

для обучающихся 10-11 классов

Д.Гавриловка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС СОО

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ). Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645).
- Приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. №345»
- Основной образовательной программой среднего общего образования на 2022-2023 г. МБОУ Гавриловская СОШ
- Рабочая программа разработана на основе примерной программы НОО, ООО, СОО по экологии с учетом авторской программы Н.М Чернова., В.М Галушин., В.М Константинов .Экология 10 -11 класс. Программа рассчитана, в 10 классе на 1 час в неделю, всего в год 34 часа. Программа рассчитана, в 11 классе на 1 час в неделю, всего в год 34 часа.
- Положением о рабочей программе в МБОУ Гавриловкой СОШ
- Рабочая программа ориентирована на учебник:

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	
1.1.3.6.2.4.1	<u>Н.М Чернова, В.М Галушин, В.М Константинов</u>	Экология	10-11	М.:«Дрофа»	Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020г. номер 254, Приказ Министерства просвещения РФ от 02.03.2021г. номер 766

Изменений в содержании рабочей программы по сравнению с авторской нет

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные УУД

- формирование личностного смысла учения: познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как элементу общечеловеческой культуры;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода

Регулятивные УУД

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки

Познавательные УУД

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления
- Выявлять причины и следствия простых явлений
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст)
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность

Коммуникативные УУД

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом)
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

В ходе реализации программы осуществляется развитие у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, компьютер) и информационных технологий (аудиозапись, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебном предмете и образовательной области, а также в окружающем мире. Формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования ИКТ включает в себя: 1) Владение информационно-коммуникационными технологиями; 2) Владение поиском, построением и передачей

информации; 3) Умение выполнить презентацию проделанной работы; 4) Владение основами информационной безопасности; 5) Навыки безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

10 класс

- разбираться в том, что изучает экология; определение основных экологических понятий;
- находить соответствие между организмами и средой их обитания;
- определять значение факторов среды;
- находить энергетический бюджет и тепловой баланс различных организмов;
- определять популяцию и ее основные свойства;
- определять различные типах взаимодействия организмов;
- приводить примеры конкурентных отношений и факторах, определяющих исход конкурентной борьбы;
- определять состав и основные свойства экосистем;
- различать закономерности продуцирования биологического вещества в биоценозах;
- определять направления и темп изменений природных экосистем;
- определять основы рационального управления природными ресурсами;
- оценивать современное состояние природной среды;
- находить основные источники загрязнения биосферы;

11 класс

- понимать влияние загрязнения биосферы на протекающие в ней процессы и здоровье человека;
- понимать особенности демографических процессов в России;
- рассуждать о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, о роли заповедников в охране животных, значение Красной книги УР и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов)
- понимать появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.
- понимать глобальную роль человеческого разума

Обучающийся получит возможность научиться:

10 класс

- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков.

- различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез
- решать простейшие экологические задачи;
- применять экологические знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности;
- определять источники загрязнения окружающей среды;
- охарактеризовать экологическую обстановку своей местности;

11 класс

- осуществлять природоохранные мероприятия
- давать характеристику локальным экологическим катастрофам последнего времени. Определять какие наблюдения за состоянием окружающей среды проводятся на метеостанциях. На основе полученных знаний выдвигать свою концепцию устойчивого экологического развития;
- читать карты населения Земли, кривых роста человечества, таблицы по экологии и охране природы;
- объяснять причины и возможные последствия сокращения численности населения России;
- применять правовые основы охраны природы;
- определять состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы;
- искать пути рационального использования и охраны земель;
- оценивать вероятность достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения;
- искать новые пути решения экологических проблем;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности

Содержание учебного предмета (курса)

10 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1	Введение	3				
2	Организм и среда	6				тест
3	Сообщества и популяции	15				тест
4	Экосистемы	10				тест

11 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1	Экологические связи человека	12				тест
2	Экологическая демография	7				тест
3	Экологические проблемы и их решение	15				тест

Тематическое планирование 10 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Предметный результат из ФГОС	Воспитательный потенциал
Введение	1	Предмет, методы, задачи общей экологии. Формирование экологического мировоззрения как условия выживания человечества	Разбираться в том, что изучает экология; определение основных экологических понятий	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
	2	Мониторинг дороги Воткинск- Гавриловка.	Проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем	
	3	Экскурсия по д. Гавриловка	Умение обозначать места свалок и экологических проблем в деревне, основные источники загрязнения в деревне	
Организм и среда	4	Возможности размножения организмов и их ограничения средой	Умение строить и читать кривые потенциального роста численности видов	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной
	5	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	Строить графики областей выживания и оптимума	
	6	Основные пути	Умение приводить примеры избегания	

		приспособления организмов к среде	организмами неблагоприятных условий.	деятельности;
	7	Среды жизни. Пути воздействия организмов на среду	Различать организмы разных сред обитания	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	8	Приспособительные формы организмов.	Определять по внешнему виду среду обитания животных. Плотность воды, окислительные реакции способы распространения плодов и семян.	
	9	Приспособительные ритмы жизни Тест.	Умение проводить простейшие эксперименты	
Сообщества и популяции	10	Типы взаимодействия организмов. Конкуренция и мутуализм	Различать типы биотических отношений	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
	11	Типы взаимодействия организмов. Нейтрализм	Различать типы биотических отношений	
	12	Законы и следствия пищевых отношений. Типы пищевых отношений	Различать типы пищевых связей	
	13	Законы и следствия пищевых отношений. Явление «экологического бумеранга»	Предлагать способы избегания пищевой конкуренции	
	14	Законы конкурентных отношений в природе	Применять правило конкурентного исключения	
	15	Правило конкурентного исключения	Применять правило конкурентного исключения	
	16	Популяция. Взаимосвязь и взаимоотношения	Объяснять термины	

				мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	17	Популяции. Основные показатели и процессы популяций. Проверка знаний	Рассчитывать плотность популяции, смертность	
	18	Популяция. Взаимоотношения особей внутри популяций	Рассчитывать плотность популяции, смертность	
	19	Демографическая структура, численность и плотность популяции	Составлять возрастную пирамиду	
	20	Демографическая структура популяций	Составлять прогнозы численности видов	
	21	Рост численности и плотности популяций	Составлять кривую роста популяций	
	22	Динамика численности популяций	Анализировать динамику численности	
	23	Регуляция численности популяции в природе	Читать графики	
	24	Биоценоз и его устойчивость. Тест.	Использовать формулу Жаккарда	
Экосистемы	25	Законы организации экосистем	Решать экологические задачи	
	26	Законы организации экосистем	Решать экологические задачи	
	27	Законы биологической	Применять «Правило десяти процентов»	

		продуктивности		<u>через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</u>
28	Законы биологической продуктивности	Рассчитывать КПД передачи энергии		
29	Продуктивность агроценозов	Чертить схемы пищевых цепей, решать экологические задачи	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
30	Саморазвитие экосистемы	Решать экологические задачи		
31	Биологическое разнообразие	Приводить примеры отрицательной обратной связи		
32	Биосфера	Приводить примеры закономерности распределения биомассы по территории Земли. Оценивать районы по продуктивности		
33	Биосфера	Приводить примеры закономерности распределения биомассы по территории Земли. Оценивать районы по продуктивности		
34	Обобщающий урок	Составлять проект и защитить его, анализировать различные виды хозяйственной деятельности		

11 класс

	№урока	тема урока	Предметный результат из ФГОС	Воспитательный потенциал
Человек в экосистеме Земли	1,2	Человек – биосоциальный вид	Обосновывать биологическую природу человека, экологические сходства и отличия человека и животных	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной
	3	История развития экологических связей человечества.	Называть представителей древнейших, древних и современных людей, экологические предпосылки и этапы	

			возникновения человека	деятельности
	4	История развития экологических связей человечества.	Называть экологические предпосылки и этапы возникновения человека	
	5,6	Современные отношения человека и природы	Выявлять положительные и отрицательные результаты развития современных технологий	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	7	Социально-экологические взаимосвязи	Предлагать проекты включения отходов производства в глобальные круговороты	
	8	Социально- экологические взаимосвязи	Предлагать проекты включения отходов производства в глобальные круговороты	
	9	Противоречивость системы «Природа-общество»	Оценивать потребности людей и возможности природы	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
	10,11	Принципы смягчения напряжённости в системе	Рассмотреть формирование циклических замкнутых технологий как основы	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать

		«Природа-общество»	совместимости техносферы и биосферы	мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	12	Принципы смягчения напряжённости в системе «природа-общество» Тест	Уметь предлагать пути решения глобальных проблем человечества, использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества	
Экологическая демография	13	Социально-экологические особенности роста численности человечества	Рассматривать экологические законы и изменения численности человечества, характеризовать глобальную роль человеческого разума	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
	14	Социально – экологические особенности роста численности человечества	Составлять таблицу экологических факторов	
	15	Особенности демографии населения. Рост численности человечества	Предлагать возможности увеличения социально-экологической ёмкости среды	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
	16	Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально – экономических условий	Определять максимальный уровень роста численности населения.	
	17	Демография России	Понимать особенности демографических процессов в России, причины и последствия сокращения численности	

			населения. Строить и читать демографические кривые	
	18	Социально-экологические предпосылки стабилизации мирового населения	Рассуждать о Возможных последствиях роста населения Земли, рассчитывать доли населения Земли, читать половозрастную пирамиду	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
	19	Социально – экологические предпосылки стабилизации мирового населения Тест	Характеризовать демографические процессы	
Экологические проблемы и их решения	20	Современные проблемы охраны природы	Применять классификацию природных ресурсов	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
	21	Современное состояние и охрана атмосферы.	Владеть приёмами определения загрязнённости воздуха, изменения состава и охрана атмосферы	
	22	Охрана атмосферы	Обосновывать влияние загрязнений атмосферы на состояние живых организмов	
	23	Рациональное использование вод	Предлагать варианты рационального использования водных ресурсов	

	24	Охрана вод.	Предлагать варианты рационального использования водных ресурсов, основные меры по охране водных ресурсов, очистка сточных вод	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
	25	Использование недр	Рассуждать о проблема исчерпаемости	
	26	Охрана недр	Предлагать альтернативные источники энергии	
	27	Почвенные ресурсы	Объяснять значение почвы для человека Живое вещество. Биогенное, биокосное, косное вещество. Работать с почвенной картой	
	28	Использование почв. Экскурсия. Наблюдение за разными видами эрозии почв	Различать межзональные, зональные и лесомелиоративные мероприятия. Причины истощения и разрушение почв. Удобрения минеральные и органические, культурные растения, пестициды, севообороты; биологические методы борьбы с вредителями	
	29,30, 31	Современное состояние растительности. Охрана растительности	Называть роль леса в природе. Работать с Красной книгой УР, Анализировать современное состояние и охрану растений. Значение растений в природе и деятельности человека, прямое и косвенное	

			воздействие человека на растения	
	32	Охрана и восстановление видов редких и ценных промысловых животных	На основе полученных знаний выдвигать свою концепцию устойчивого экологического развития. Перечислять редких животных и меры их охраны	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	33,34	Охрана и восстановление видов редких и ценных промысловых животных Тест	На основе полученных знаний выдвигать свою концепцию устойчивого экологического развития.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет Экология
Класс 10
Учитель Маркова О.В

2021-2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
				карантин	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет Экология
Класс 11
Учитель Маркова О.В

2021-2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
				карантин	

Контрольно-измерительные материалы

10 класс

Тест №1

1. Дайте характеристику биотическому фактору.
2. Что определяет каждый критерий, приведите примеры:
 - морфологический
 - генетический
 - биохимический
1. Исправьте цепь питания:
 - трава → лягушка → кузнечик → уж → сокол
 - бактерии → орехи → белка → куница
 - дерево → дятел → личинки жуков короедов → бактерии
1. Выберите приспособления растений к жизни в пустыне и в тундре: а) поверхностное расположение корней;
б) глубинное и поверхностное расположение корней; в) листья опушенные, имеют восковой налет;
г) листья видоизменены в колючки или имеют небольшие размеры;
д) стебель имеет серебристое или беловатое опушение, у ряда растений в нем происходит фотосинтез;
е) стебель низкорослый, выше снегового покрова отмерзает.
2. В чем справедливость утверждения ученого П. Фабра, что животных нельзя делить на полезных и вредных, на друзей и врагов?
3. В чем проявляется саморегуляция экосистем? Приведите пример.
4. Верно ли утверждение: Биоценоз - это сообщество организмов в их взаимосвязи с окружающей средой. Ответ аргументируйте.
5. Проиллюстрируйте на графике следующие данные: песцы могут переносить колебания температуры, от +30°C до -55°C
6. Какой показатель определяет количество особей данного вида на единице площади?
а) Видовое разнообразие. б) Плотность популяции. в) Численность популяции г) Биомасса.
7. Рассчитайте массу вещества в каждом из перечисленных звеньев цепи питания, если масса лисы - 8кг:
1) злаковые травы; 2) мыши; 3) лиса. Изобразите пирамиду биомассы.

Тест №2

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. Свойства внешней среды, оказывающие влияние на организм

- А - биотический фактор
- Б - абиотический фактор
- В - ограничивающий фактор
- Г - экологический фактор

2. Состояние мнимой смерти

- А - клиническая смерть
- Б - анабиоз
- В - спячка
- Г - скрытая жизнь

3. Пределы положительного влияния на живые организмы

- А - закон оптимума
- Б - закон пессимума
- В - закон ограничения
- Г - закон воздействия

4. Условия, близкие к критическим точкам, особенно тяжелы для выживания

- А - экстремальные
- Б - оптимальные
- В - пессимальные
- Г - ограничивающие

5. Состояние организмов, близкое к анабиозу, называют

- А - мнимой смертью
- Б - явной смертью
- В - неявной жизнью
- Г - скрытой жизнью или криптобиозом

6. Закон большого числа яиц характерен для

- А - хищников
- Б - одноклеточных организмов
- В - бактерий
- Г – паразитов

7. Питание, в результате которого происходит самоочищение водоемов

- А - процеживающее питание
- Б - осадкообразующее питание
- В - фильтрационное питание
- Г - очищающее питание

8. Совокупность мелких водных обитателей

- А - бентос

- Б - нектон
- В - планктон
- Г - замор

9. Массовая гибель обитателей из-за нехватки кислорода

- А - заморы
- Б - заторы
- В - заводи
- Г - голодание

10. Невозможность длительного совместного выживания двух видов с близкими требованиями

- А - закон Гаузе
- Б – закон Вернадского
- В - правило Тинеманна
- Г - закон Ч.Элтона

11. Лишайник - это

- А - симбиоз грибов и простейших
- Б - симбиоз грибов и водорослей
- В - симбиоз простейших и водорослей
- Г - симбиоз растений и грибов

12. Способность организмов реагировать на изменение длины дня называется

- А - суточным ритмом
- Б - фотопериодизм
- В - фотопериод
- Г - годовым ритмом

13. Изменения в соотношении дня и ночи называется

- А - суточным ритмом
- Б - фотопериодизм
- В - фотопериод
- Г - годовым ритмом

14. Взаимовыгодные отношения в экологии ещё называются

- А - мутуализмом
- Б - симбиозом
- В - трофическими связями
- Г - альтруизмом

15. Чем беднее видами сообщество, тем выше численность отдельного вида – это правило

- А - Геккеля
- Б - Жаккара
- В - Докучаева
- Г - Тинеманна

16. Связи между разными организмами называют:

- А - прямыми
- Б - косвенные
- В - нейтральными
- Г – биотическими

17. Примером отношений типа «хищник – жертва» не могут служить пары организмов

- А - щука и карась
- Б - лев и зебра
- В - песец и лемминг
- Г - ворона и сорока

18. Биоценоз – это совокупность организмов:

- А - одного вида, обитающих на определенной территории
- Б - разных видов, обитающих на разнородных участках ареала
- В - одного вида, обитающих на разнородных участках ареала
- Г - разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом

19. Из общего количества энергии, передающегося в пищевой сети с одного трофического уровня на другой, примерно 10%:

- А - изначально поступает от солнца
- Б - расходуется в процессе дыхания
- В - идет на построение новых тканей
- Г - превращается в бесполезное тепло
- Д - выделяется в экскрементах

20. В экосистеме основной поток вещества и энергии передается:

- А - от продуцентов к консументам и далее к редуцентам
- Б - от редуцентов к консументам и далее к продуцентам
- В - от консументов к продуцентам и далее к редуцентам
- Г - от продуцентов к редуцентам и далее к консументам

21. Из перечисленных организмов к продуцентам относится:

- А - корова
- Б - белый гриб
- В - клевер луговой
- Г - человек

22. Выберите фактор, который можно считать ограничивающим для растений в океане на глубине 6000 м:

- А – вода
- Б – температура
- В - соленость воды
- Г – свет

11 класс

Выберите из предложенных суждений правильные.

1. Конкуренция есть лишь тогда, когда общий ресурс не ограничен.
2. Сообщество и неживые компоненты экосистем составляют единое целое.
3. Отрицательное воздействие животных на растения иногда очень невелико даже при потреблении лишь небольшой части биомассы.
4. В саваннах во время сухого сезона копытные поедают имеющиеся в изобилии сухие растения, но при этом получают слишком мало белков и часто гибнут из-за нарушения белкового баланса.
5. Виды, побеждающие в конкуренции, часто оказываются наиболее уязвимыми в качестве жертв.
6. Наибольшая часть продукции биомассы на Земле производится симбиотическими комплексами растений с грибами и другими микроорганизмами.
7. Взаимодействия отдельных видов лежат в основе жизни любого сообщества.
8. Возраст сообщества не влияет на видовое разнообразие.
9. При замене одного сообщества другим прежде всего меняется видовой состав.
10. Любое сообщество регулирует условия среды, почти всегда делая их нестабильными.