

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



А.М. Дигурова

— г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление

44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Химия, Биология


Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

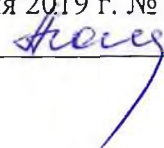
Владикавказ 2019

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. N 125, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05.2019 г.).

Составитель: доцент Арутюнянц А.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры органической химии
(протокол от «28» июня 2019 г. № 11)
Зав. кафедрой  В.Т. Абаев

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «01» июля 2019 г. № 12)
Председатель  Ф.А. Агаева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы и 144 академических часа

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	8
Лекции	12 часов
Практические (семинарские) занятия	38 часов
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	50 часов
Самостоятельная работа	67 часов
Курсовая работа	-
Форма контроля	
экзамен	27 часов
зачет	-
Общее количество часов	144 часа

2. Цели освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 04.03.01 Химия и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденному приказом Минобрнауки России от 19.02.2016 г. N 91, **цель курса «Общая экология»** – научить основам экологии – комплексной, междисциплинарной науке, синтезирующей данные естественных и общественных наук о природе и взаимодействии ее и общества, способствовать формированию экологического мышления, высокой экологической культуры и желанию осуществлять рациональное природопользование

Задачи изучения курса – студенты должны познакомиться и освоить:

- основные термины, понятия и законы экологии;
- получить представление о живых системах разной степени сложности в их взаимодействии друг с другом и со средой обитания;
- научиться работать со специальной литературой, готовить рефераты, выступать с докладами на экологические темы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1, Обязательная часть. Б1.О.22.

Изучение общей экологии создает фундамент для освоения других дисциплин экологического цикла, курсов, посвященных наукам о Земле, а также дисциплин биологического направления. «Общая экология» - один из этапов подготовки бакалавра способного решать проблемы в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение курса базируется на материале дисциплин: общая химия, безопасность жизнедеятельности, химия окружающей среды, ботаника, химические процессы в природе и т.д.

Дисциплина «Общая экология» ориентирует студентов на приобретение знаний и компетенций для освоения дисциплины «Охрана растительного мира».

Обобщенная трудовая функция:

А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС (ПК-3);
- осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ПК-4);
- взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ПК-5).

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен

Знать:

- основные понятия и законы общей, неорганической, органической химии ().
- основные литературные источники и справочную литературу по химии (УК-1).
- основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории (УК-8).

Уметь:

- самостоятельно работать с учебной и справочной литературой (УК-1,);
- применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники (ПК-4);
- анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений (ПК-4);
- использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (УК-2, ОПК-2).

Владеть:

- методами проведения измерений и обработки полученных результатов (ПК-4);
- навыками представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе (ПК-5).

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Изучение курса химической экологии предполагает формирование у студента следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Общим средством контроля является введенная в университете балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов специалитета и направлений бакалавриата.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции (УК)

К категории «Системное и критическое мышление» относится **УК-1**: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции (ПК)

К категории «Разработка основных и дополнительных образовательных программ» относится **ОПК-2**: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

К категории «Научные основы педагогической деятельности» относится **ОПК-8**: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В категории «Системное и критическое мышление»

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (ИУК 1.1.);

Уметь:

- получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий (ИУК 1.2.);

Владеть:

- навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций (ИУК 1.3);

В категории «Разработка основных и дополнительных образовательных программ»

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

Знать:

- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической

деятельности (ИОПК-2.1.);

Уметь:

- разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями (ИОПК-2.2.);

Владеть:

- дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ (ИОПК-2.3.);

В категории «Научные основы педагогической деятельности»

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Знать:

- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития (ИОПК-8.1.);

Уметь:

- осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности (ИОПК-8.2.);

Владеть:

- алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни (ИОПК-8.3.).

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных и лабораторных занятиях;
- компетентностный подход, реализуемый на лекциях, практических занятиях и при самостоятельной работе;
- учебно-исследовательская деятельность, реализуемая на лабораторных занятиях;
- тестирование.

Типовым учебным планом в качестве формы итогового контроля по дисциплине рекомендован экзамен. Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий:

- защита подготовленного студентом реферата;

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- проведение коллоквиума;
- устные опросы;
- тестирование.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Аудиторные занятия, часы		Самостоятельная работа		Формы контроля	Количество баллов текущей работы для аттестации		Компетенции	Литература [...]
		л	пр	Содержание	Часы		Мин	Макс		
1-2	<p>Лекция 1: Введение Место экологии в системе естественных наук. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Введение термина "экология" Эрнстом Геккелем для обозначения науки о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Формирование облика биосферы в процессе жизнедеятельности организмов, взаимодействия биоты и косного вещества: состав воздуха, воды, происхождение почвы. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу. Экологический кризис. Связь экологии с социальными процессами. Значение экологического образования и воспитания. Необходимость формирования правовых и этических норм отношения человека к природе.</p> <p>Лекция 2: Среда, экологические факторы Взаимодействие организма и среды. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации. Принцип эмерджентности. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система,</p>	2	6	<p>Факторы и ресурсы среды. Формы воздействия экологических факторов и их компенсация. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной и воздушной сред. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Средообразующие и лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха; закон толерантности Шелфорда. Комплексное взаимодействие экологических факторов. Экологическое значение основных абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов,</p>	50	Беседа, рубежные контрольные работы	0	7	УК-1, ОПК-2, ОПК-8	[1-5]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	связанная со средой обменом вещества, энергии и информации. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты. Гомеостаз (сохранение постоянства внутренней среды организма); принципы регуляции жизненных функций. Общие принципы адаптации организмов к изменениям условий среды, правило двух уровней адаптации. Генетические пределы адаптации. Эврибионты и стенобионты. Принципы воспроизведения и развития различных организмов. Особенности зависимости организма от среды на разных стадиях жизненного цикла. Критические периоды развития.			эдафические факторы. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Сигнальное значение абиотических факторов. Распределение отдельных видов по градиенту условий. Представление об экологической нише: потенциальная и реализованная ниша. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Классификация жизненных форм растений и жизненных форм животных.						
3-4	Лекция 3: Вид – популяция. Статические характеристики. Популяции. Определение понятий "биологический вид" и "популяции". Иерархическая структура популяций; расселение организмов и межпопуляционные связи. Популяция как элемент экосистемы. Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастной и половой состав. Биомасса и способы ее выражения: сырой и сухой вес, энергетический эквивалент. Методы оценки численности и плотности популяции. Характер пространственного размещения особей и его	2	6			Реферат, рубежные контрольные работы	0	7	УК-1, ОПК-2, ОПК-8	[1-5]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	<p>выявление. Случайное, равномерное и агрегированное распределение. Механизмы поддержания пространственной структуры. Территориальность. Скопления животных и растений, причины их возникновения. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Таблицы и кривые выживания. Характер распределения смертности по возрастам в разных группах животных и растений. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяции. К-стратегия и г-стратегия популяций. Специфическая скорость роста популяции, "плотность насыщения" как показатель емкости среды. Динамика биомассы</p> <p>Лекция 4: Динамические характеристики</p>									
5-6	<p>Лекция 5: Биотические сообщества</p> <p>Сообщества. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Типы взаимоотношения между организмами. Понятие симбиоза. Нейтрализм, аменсализм, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция. Эксплуатация и интерференция. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Условия сосуществования конкурирующих видов. Конкуренция и распространение видов в природе. Отношения "хищник-жертва". Сопряженные колебания численности хищника и жертвы.</p>	2	6			Презентации на основе современных мультимедийных средств, устный опрос, рубежные контрольные	0	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-8	[1-5]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	Сопряженная эволюция. Видовая структура сообществ и способы ее выявления. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Динамика сообществ во времени. Сукцессия. Сериальные и климаксовые сообщества.. Лекция 6: Пищевые цепи и сети, пищевые пирамиды Экосистемы. Определение понятия "экосистема". Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем; основные факторы, обеспечивающие их существование. Развитие экосистем: сукцессия. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза. Чистая и валовая продукция. Траты на дыхание. Основные методы оценки первичной продукции. Деструкция органического вещества в экосистеме. Биотрофы и сапротрофы. Пищевые цепи "выедания" (пастбищные) и пищевые цепи "разложения" (детритные). Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Экологическая эффективность. "Пирамида продукций" и "пирамида биомасс". Микро- и макроредуценты (консументы).					работы				
	Защита реферата							5		
	Текущая работа студента						0	25		
	1 рубежная контрольная						0	25		

7-8	<p>Лекция 7: Климатическая зональность, типы экосистем Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. Особенности сукцессии наземных экосистем. Водные экосистемы и их основные особенности. Отличия водных элементов экосистем от наземных. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.</p> <p>Лекция 8: Гомеостаз, трансформация вещества и энергии, биогеохимические циклы</p>	2	6			Семинар в диалогом режиме, рубежные контрольные работы	0	7	УК-1, ОПК-2, ОПК-8	[1-5]
9-10	<p>Лекция 9: Биосфера. Учение Вернадского. Живое вещество и его функции. Эволюция биосферы Биосфера. Строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. Энергетический баланс биосферы. Круговорот важнейших химических элементов в биосфере. Преобразующее влияние живого на среду обитания. Эффект самоочищения. Обменные процессы в организмах как ключевой этап биопродуктивности. Биогеохимические функции разных групп организмов. Биоразнообразие как ресурс биосферы. Первичная продукция суши и океана. Потенциальная продуктивность Земли. Распределение солнечной</p>	2	6			Реферат, семинар в диалогом режиме, рубежные контрольные работы	0	7	УК-1, ОПК-2, ОПК-8	[1-5]

	<p>радиации на поверхности Земли. Роль атмосферы в удержании тепла. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера.</p> <p>Лекция 10: Человек в биосфере. Проблемы демографии.</p> <p>Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экология и здоровье человека. Популяционные характеристики человека. Экология человечества: проблемы демографии, развития технологической цивилизации, ресурсы биосферы. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как фактор, лимитирующий развитие человечества. Нелинейное моделирование и синергетические подходы к прогнозу биосферных процессов и будущего человечества.</p>									
11-12	<p>Лекция 11: Основы экологического права.</p> <p>Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды. Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Экологический менеджмент, аудит и сертификация. Понятие об экологическом риске. Экологические права и обязанности граждан. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.</p> <p>Лекция 12: Экологизация общественного</p>	2	8	<p>Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Понятие об экологическом риске. Экологические права и обязанности граждан. Юридическая ответственность за экологические</p>	17	<p>Устный опрос, рубежные контрольные работы</p>	0	6	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-8</p>	[1-5]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	сознания. Антропоцентризм и экоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура Лекция 13.: Международное сотрудничество в области экологии. Международные объекты охраны окружающей среды.			правонарушения. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура. Основные принципы международного экологического сотрудничества и участие России в нем. Экологический манифест.						
	Защита реферата							5		
	Текущая работа студента						0	25		
	1 рубежная контрольная						0	25		
	ИТОГО	1 2	38		67		0	100		

6. Образовательные технологии

№/п.	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	См. учебно-методическую карту	Лекции	12	Перспективно - опережающего обучения, модульная технология, проблемного обучения	
2	См. учебно-методическую карту	Практические	12		Семинар в диалогом режиме
3	См. учебно-методическую карту	Практические	26	Презентации на основе современных мультимедийных средств, устный опрос, рубежные контрольные работы	

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает выполнение домашних заданий к каждому практическому занятию. Задания содержат как письменные вопросы и задачи, так и устную подготовку по теоретическим вопросам. Для подготовки к занятиям студенты пользуются учебниками и учебными пособиями, указанными в списке рекомендованной литературы, а также интернет-источниками. При изучении данной дисциплины предусмотрена защита реферата. Все методические материалы представлены в системе дистанционного обучения СОГУ.

Оценочный лист защиты реферата

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Отметка
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Примерная тематика рефератов

1. Основные группы фотосинтезирующих организмов. Хемосинтез, жизнь в анаэробных условиях. Основные группы гетеротрофов.
2. Лимитирующие факторы. Правило Либиха. Распределение отдельных видов по градиенту условий. Представление о потенциальной и реализованной нише.
3. Биотрофы и сапротрофы. Пищевые цепи выедания (пастбищные) и пищевые цепи разложения (детритные). Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Экологическая эффективность. Пирамида продукций и пирамида биомасс.
4. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. Первичная продукция разных наземных экосистем. Взаимосвязи разных компонентов наземных экосистем.
5. Значение почвы как особого биокостного тела. Полнота биотического круговорота. Особенности сукцессии наземных экосистем.
6. Водные экосистемы и их основные особенности. Отличие водных экосистем от наземных. Вертикальная структура водных экосистем.
7. Роль зоопланктона и бактерий в минерализации органического вещества. Детрит.
8. Континентальные водоемы. Олиготрофные и евтрофные водоемы. Антропогенное евтрофирование водоемов.
9. Биологическая структура океана. Неритические и пелагические области. Зоны подъема вод. Интенсивность первичного продуцирования в различных частях Мирового океана.
10. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости водных экосистем.
11. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
12. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс. агроэкосистемы, их основные особенности и условия существования.
13. Зеленая революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.
14. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения биосферы. Нехимические методы борьбы с видами, распространение и рост численности которых нежелателен для человека.
15. Загрязнение биосферы токсическими и радиоактивными веществами. основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека, животных и растений.
16. Опасность ядерных катастроф.
17. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.
18. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью человека.
19. Задача сохранения генофонда живого населения планеты.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

20. Изменения видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Нарушение биогеографических границ. Интродукция - преднамеренная и случайная. ее последствия.
21. Значение невозделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия в биосфере.
22. Биосферные заповедники и другие охраняемые территории. Специфическая ресурсная значимость охраняемых территорий.
23. Экологические сукцессии. Вековые смены экосистем.
24. Проблемы экологии человека при исследовании и освоении космического пространства.
25. Антропоэкологические аспекты военных проблем в мирное и военное время.
26. Окружающая среда и здоровье населения.
27. Промышленное развитие и экологический риск.
28. Экологические проблемы новых районов освоения.
29. Воздействие накопления CO₂ в атмосфере на Мировой Океан и долгосрочные колебания климата.
30. Переработка радиоактивных отходов в России и за рубежом.
31. Климатические и экологические последствия возможного применения ядерного оружия.
32. Полихлорбифенилы и пестициды: масштабы производства, распределение в окружающей среде, токсичность.
33. Переработка твердых отходов в России и за рубежом.

**Перечень примерных контрольных вопросов
и заданий для самостоятельной работы**

1. Окружающая среда, среды жизни, среда обитания, место обитания (биотоп, экотоп).
2. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенный (антропический).
3. Лимитирующие и средообразующие факторы, экологическая валентность, толерантность.
4. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, живой организм; особенности и лимитирующие факторы.
5. Адаптация. Этапы приспособлений на изменения факторов среды.
6. Взаимоотношения между организмами: мутуализм, протокооперация, комменсализм, аменсализм, хищничество, паразитизм, нейтрализм, внутривидовая и межвидовая конкуренция.
7. Популяции. Разновидности популяций.
8. Полиморфизм популяций. «Популяционные волны»
9. Естественный отбор и его формы. Типы экологических стратегий популяций, т.е. типов развития в разных условиях.
10. Саморегуляции популяций. Гомеостаз равновесных популяций.
11. Сообщества (биоценозы), состав, структура, принципы функционирования, сукцессии.
12. Природные и искусственные экосистемы.
13. Круговорот веществ (биогеохимические циклы) и потоки энергии в экосистемах.
14. Валовая и чистая продукция. Методы определения первичной продукции.
15. Вторичная продукция. Полезная человеку продукция.
16. Особенности экосистемы озера Байкал. Уникальность его флоры и фауны.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

17. Проблемы чистой воды. Байкал – колодец Планеты.
18. Экологический «бумеранг» - примеры.
19. Ваш взгляд на охрану природы. Ваши «рецепты» охраны и спасения природы.
20. Проблема качества воды в РСО-Алания.
21. Проблема автомобильных выбросов и пути ее решения.
22. Тяжелые металлы и их накопление в организме человека и животных.
23. Парниковый эффект и его последствия.
24. Радиация. Поражение организмов.
25. Радиационная обстановка в РСО-Алания.
26. Влияние деятельности человека на биосферу.
27. Промышленные загрязнители их трансформация в экосистемах.
28. Кислотные дожди их влияние на экосистемы.
29. Последствия ядерных взрывов.
30. Проблема шума в городах.
31. Проблема чистой воды – первоочередная проблема человечества.
32. Природные и антропогенные мутагены.
33. Загрязнение воздуха.
34. Прогнозы изменения климата и загрязнение атмосферы Земли.
35. Водные ресурсы и их охрана.
36. Индустриализация как фактор экологического риска.
37. Растительные ресурсы и их охрана.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценивание ответа студента на экзамене (зачете)

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	56-60
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	51-55

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	46-50
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	41-45
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	36-40
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	31-35
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-30
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Результатирующая оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

Примеры тестов для промежуточного контроля:

Промежуточный контроль осуществляется в виде устного опроса, выступления с докладом, написания контрольных и тестовых заданий, рефератов и собеседования

Экология – это:

+наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания
наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды
наука о взаимодействии живых организмов и человека
наука о загрязнении окружающей среды

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Основные экологические проблемы человечества связаны:

+с загрязнением окружающей среды

с экологическим кризисом

с нерациональным использованием природных ресурсов

с ростом численности населения, истощением и деградацией природных ресурсов и загрязнением окружающей среды

Кем был введен термин «экология»

+Э.Геккель

О.Гегель

М.Клаус

Р.Вагнер

В каком году был предложен термин «экология»

+1866

1766

1966

2000

С научной точки зрения экология делится на

+теоретическую и прикладную

историческую и эволюционную

С точки зрения фактора времени экология дифференцируется на

+ историческую и эволюционную

теоретическую и прикладную

Что изучает классическая экология?

+Отношение организмов между собой и окружающей их средой

Разнообразных животных и растений

Инфекционные заболевания людей и животных

Растительные сообщества континентальных территорий

Как следует понимать сокращение "ПДК"

+Предельно допустимые концентрации

Природный декоративный кустарник

Планировочный домостроительный комплекс

Предельно допустимые колебания (в сейсмическом проектировании)

Область распространения жизни на Земле, включающая населенную организмами верхнюю часть земной коры, воды рек, озер, водохранилищ, морей, океанов и нижнюю часть атмосферы (тропосферы) это –

+биосфера

атмосфера

литосфера

Четыре основные среды обитания

+водная среда, наземно-воздушная среда, почвенный покров, живые организмы

водная среда, земная среда, неживые организмы, живые организмы

К абиотическим экологическим факторам относятся

+Водная среда, воздух и подстилающие горные породы

Фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности

Почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу

Солнечная радиация и продуценты, использующие ее для производства биомассы

Абиотические, биотические, антропогенные это факторы

биологические

+экологические

геологические

химические

Экологическими факторами живой природы являются

+Биотические факторы

Абиотические факторы

Как соотносятся между собой понятия биогеоценоз и экосистема

+Биогеоценоз представляет собой частный случай экосистемы

Как синонимы

Биогеоценоз - объективно существующая реальность, тогда как экосистема - есть отражение этой реальности в нашем сознании, определяемое целями исследования

Экосистема представляет собой частный случай биогеоценоза

Что такое экосистема?

+Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные компоненты взаимосвязаны обменом вещества, энергии и информации
Единый природный комплекс, включающий растительность, почву и подстилающие горные породы

Ассоциация растительности, занимающая определенное положение в пространстве, отличающаяся от смежных ассоциаций

Сочетание растительных и животных организмов, взаимосвязанных обменом вещества, энергии и информации, занимающее определенную территорию

По представлениям В.И.Вернадского биосфера включает

+живое вещество, биогенное, косное, биокосное, радиоактивное вещество, вещество космического происхождения и рассеянные атомы

живое вещество, биогенное, косное

биокосное, радиоактивное вещество, вещество космического происхождения и рассеянные атомы

Основоположник учения о биосфере

+В.И.Вернадский

Э. Зюсс

И.И.Иванов

Химические элементы называют биофильными, если

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+поглощенные организмом, впоследствии его покидают, уходя в абиотическую среду, через какое-то время снова попадают в живой организм и т.д.

поглощенные организмом, впоследствии его покидают, уходя в абиотическую среду

Чистый воздух является

+исчерпаемымвозобновимым ресурсом

исчерпаемымневозобновимым ресурсов

неисчерпаемым невозобновимым ресурсом

не является ресурсом

Невозобновимые ресурсы считаются экономически истощенными, когда выработаны:

+90% их запасов

75% их запасов

99,9% их запасов

80% их запасов

Главнейшим и наиболее распространенным видом отрицательного воздействия человека на биосферу является

+загрязнение

наводнение

извержение вулканов

землетрясение

Загрязнением правомерно называть

+поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем

возникновение в среде новых, обычно не характерных для нее физических, биологических или информационных агентов

увеличение концентрации тех или иных компонентов среды сверх характерных для нее количеств

По объектам загрязнения различают

+загрязнение поверхностных подземных вод, загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почв и т.д.

вырубка леса на больших площадях, истощение запасов пресных подземных вод

засоление и опустынивание земель

Источниками антропогенного загрязнения являются

+промышленные предприятия (химические, металлургические, целлюлозно-бумажные, строительных материалов и др.) теплоэнергетика, транспорт, сельскохозяйственное производство и др. технологии

флора

фауна

Дефляция – это

обвал котировок на Токийской бирже

водная эрозия

+ветровая эрозия

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

удаление подзолистого покрова земли под действием вентиляторов и ветряных мельниц

Оптимальный диапазон рН почвы для жизнедеятельности большинства растений находится в пределах

+5-7

10

рОН = 12

рОН = - lg [ОН-]

Загрязнение почвы по РСО-А превышает фоновую концентрацию по цинку

+до 10 раз

не превышает

до 100 раз

Загрязнение почвы по РСО-А превышает фоновую концентрацию по свинцу

+до 10 раз

не превышает

до 100 раз

Загрязнение почвы по РСО-А превышает фоновую концентрацию по кадмию

+до 8 раз

не превышает

до 100 раз

Какой из этих элементов приводит к периферическим невритам, раковым заболеваниям кожи

+мышьяк

ртуть

натрий

золото

Какой из этих элементов приводит к нервно-паралитическим расстройствам (болезнь Минамата); нарушению функций желудочно-кишечного тракта, почек; изменению в хромосомах

+ртуть

натрий

золото

Какие последствия воздействия на здоровье человека оказывает кадмий

+цирроз печени, нарушение функций почек, протеинурия

нервно-паралитические расстройства (болезнь Минамата); нарушение функций желудочно-кишечного тракта, почек; изменение в хромосомах

раковые заболевания кожи, интоксикация, периферические невриты

органические изменения в тканях, распад костной ткани, гепатит

Как следует понимать сокращение "ПДК"

+Предельно допустимые концентрации

Природный декоративный кустарник

Планировочный домостроительный комплекс

Предельно допустимые колебания (в сейсмическом проектировании)

Химические элементы называют биофильными, если

+поглощенные организмом, впоследствии его покидают, уходя в абиотическую среду, через какое-то время снова попадают в живой организм и т.д.

поглощенные организмом, впоследствии его покидают, уходя в абиотическую среду

Фотосинтез - это

+химическая реакция, протекающая при участии хлорофилла клетки зеленых растений за счет солнечной энергии

биохимическая реакция, протекающая при участии хлорофилла клетки зеленых растений за счет солнечной энергии

Фотосинтез идет с образованием

+ $C_6H_{12}O_6$ и O_2

$C_6H_{12}O_6$ и CO_2

CO_2 и O_2

Что такое техногенез?

+совокупность процессов, возникающих и развивающихся в природной среде под воздействием и эксплуатацией инженерных сооружений и технических средств

совокупность процессов загрязнения природных объектов

сочетание технических средств и технологий, позволяющих выпускать законченную продукцию

энергетическое обеспечение технических средств и технологий

Под экологическим кризисом понимается такое взаимоотношение между обществом и природой, при котором

+распространяются загрязнения во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека

развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы

не хватает тех или иных видов природных ресурсов и их приходится закупать за рубежом

возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций

Катастрофа экологическая подразумевает

+полное нарушение экологического равновесия в экосистемах

определенное нарушение природной среды, приведшее к снижению биологической продуктивности

определенное нарушение природной среды, приведшее к снижению биологического разнообразия

существенное нарушение экологического равновесия в экосистемах, требующее значительных затрат на их восстановление

Максимально разовая ПДК –

+ПДК, которая устанавливается для предупреждения рефлекторных реакций у человека

(ощущение запаха, изменение биоэлектрической активности головного мозга, световой

чувствительности глаз и др.) при кратковременном воздействии атмосферных загрязнений (до 20 мин)

степень предельно допустимого загрязнения воды в водном объекте, зависящая от его физических особенностей и способности к нейтрализации.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) –

+такая концентрация загрязнителя в атмосферном воздухе, которая не оказывает на человека прямого или косвенного вредного и неприятного действия, не вызывает патологических изменений или заболеваний

степень предельно допустимого загрязнения воды в водном объекте, зависящая от его физических особенностей и способности к нейтрализации

Предельно-допустимая нагрузка (ПДН) –

+степень предельно допустимого загрязнения воды в водном объекте, зависящая от его физических особенностей и способности к нейтрализации

такая концентрация загрязнителя в атмосферном воздухе, которая не оказывает на человека прямого или косвенного вредного и неприятного действия, не вызывает патологических изменений или заболеваний

Предельно-допустимые сбросы ПДС –

+масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в единицу времени такое их количество, которое можно размещать при условии, что возможное выделение вредных веществ в воздух рабочей зоны не превысит 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны предприятия

Предельное количество отходов –

+такое их количество, которое можно размещать при условии, что возможное выделение вредных веществ в воздух рабочей зоны не превысит 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны предприятия
масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в единицу времени

Охрана окружающей среды –

+система правовых, технических и санитарных мер, обеспечивающих рациональное использование, сохранение и воспроизводство природных ресурсов
система законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда

Охрана труда –

+система законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда
система правовых, технических и санитарных мер, обеспечивающих рациональное использование, сохранение и воспроизводство природных ресурсов

Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) –

+свободные территории, для отделения предприятий от зон жилой застройки
инженерно сконструированный метод размещения твердых отходов на суше способами, уменьшающими вред окружающей среде

Санитарный полигон (СП) –

+инженерно сконструированный метод размещения твердых отходов на суше способами, уменьшающими вред окружающей среде
свободные территории, для отделения предприятий от зон жилой застройки

Экологическая экспертиза –

+установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям

система наблюдений за изменениями состояния среды, вызванными антропогенными причинами, позволяющая прогнозировать развитие этих изменений.

элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм.

Экологический мониторинг –

+ система наблюдений за изменениями состояния среды, вызванными антропогенными причинами, позволяющая прогнозировать развитие этих изменений

установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям

элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм.

Экологический фактор –

+ элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм

установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям

система наблюдений за изменениями состояния среды, вызванными антропогенными причинами, позволяющая прогнозировать развитие этих изменений.

Экологический мониторинг, как информационная система является основанием для

+развертывания системы наблюдения за состоянием природных и воздействующих на них техногенных объектов

экологического менеджмента

экологического образования и воспитания

развертывания научных исследований

Химический экологический фактор характеризует:

+качественный и количественный химический состав среды обитания

количественный химический состав среды обитания

качественный химический состав среды обитания

Существование живого организма невозможно при:

+недостатке жизненно необходимого элемента в среде обитания в доступной для организма форме

недостатке или избытке жизненно необходимого элемента в среде обитания в доступной для организма форме

избытке жизненно необходимого элемента в среде обитания в доступной для организма форме

Содержание макроэлементов превышает :

+0,05 % массы организма человека

10 % массы организма человека

50 % массы организма человека

К макроэлементам первой категории относятся:

+кальций, хлор, железо

фосфор, марганец, натрий

ванадий, марганец, барий

Токсическое действие алюминия связано с:

+влиянием на метаболизм фосфора и фосфорсодержащих соединений
антагонизмом к калию
увеличением активности ферментов

При попадании в организм цианидов натрия или калия отравление происходит за счет:

+прекращения внутриклеточного окисления
интенсификации внутриклеточного окисления
интенсификации внеклеточного окисления

Основа токсического действия свинца:

+образование стабильных комплексов (Pb^{2+}) с карбонильными и фосфатными группами белков и нуклеиновых кислот
образование нерастворимых гидроксосоединений свинца
образованием серосодержащих соединений

Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...

экологическим риском;
экологическим кризисом;
+экологической катастрофой.

Система действий по наблюдению за экологическим состоянием окружающей среды.

информация
+мониторинг
отслеживание

Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

+экологическое право;
паспортизация;
сертификация;
аудит.

Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это ...

Минприроды РФ;
+Государственная Дума;
Санэпиднадзор РФ;
МЧС России.

Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач – это ...

Минздрав России;
Минатом России;
Гостехнадзор России;
+Министерство природных ресурсов РФ.

Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется ...

экологической экспертизой;
+экологической стандартизацией;
экологическим мониторингом;
экологическим моделированием.

Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...

+за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды;
на восстановление и охрану природы;
на компенсационные выплаты;
за нарушение природоохранного законодательства.

Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

+экологический мониторинг;
экологическая экспертиза;
экологическое прогнозирование;
экологическое нормирование.

Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через ...

+систему экологического образования;
самообразование;
широкую просветительную работу по экологии;
участие в общественном экологическом движении.

Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...

+экологический контроль;
экологическая экспертиза;
оценка воздействия на окружающую среду;
регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов и иных нормативов качества окружающей среды, называется ... ответственностью.

уголовной;
+административной;
материальной;
дисциплинарной.

К объектам глобального мониторинга относятся ...

агроэкосистемы;
+животный и растительный мир;
грунтовые воды;
ливневые стоки.

Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это ...

- +экологическая экспертиза;
- экологический аудит;
- экологический мониторинг;
- экологический контроль.

Какой из перечисленных законодательных актов является первым в истории нашей страны комплексным природоохранным законодательным актом?

Декрет СНК РСФСР «Об охране памятников природы, садов и парков» (1921);

- +Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР» (1961);

Закон РСФСР «Об охране и использовании животного мира» (1982);

Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» (1991).

Согласно положениям Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002), граждане обязаны:

- +сохранять природу и окружающую среду;
- принимать участие в референдумах по вопросам охраны окружающей среды;
- оказывать содействие органам государственной власти в решении вопросов охраны окружающей среды;
- участвовать в проведении слушаний по вопросам размещения объектов, деятельность которых может нанести вред окружающей среде

Природопользователи ... при условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме.

- освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды;

- освобождаются от возмещения вреда окружающей среды;

- получают право на отсрочку по налоговым платежам;

- +ни один из перечисленных вариантов не верен.

Экологическая сертификация в целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации...

- осуществляется только на обязательной основе;

- финансируется Правительством РФ;

- производится только на основании международных стандартов;

- +может быть добровольной.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено...

- +выполнение требований в области охраны окружающей среды;

- +восстановление природной среды и воспроизводства природных ресурсов;

- +соблюдение экологической безопасности с учетом отдаленных демографических последствий эксплуатации указанных объектов;

- +отсутствие в непосредственной близости от указанных объектов источников питьевого водоснабжения.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Ввод в эксплуатацию объектов без технических средств обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ и без обеспечения выполнения установленных требований в области охраны окружающей среды...

+запрещается;

разрешается при условии наличия средств контроля за загрязнением окружающей среды;

разрешается в индивидуальном порядке Главным санитарным врачом субъекта РФ;

допускается при условии последующего дооснащения объекта в соответствии с требованиями.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается ответственность:

+имущественная;

+дисциплинарная;

+административная;

+уголовная.

Положениями Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002) не предусмотрен следующий вид контроля в области охраны окружающей среды:

государственный;

производственный;

общественный;

+международный.

Государственные инспектора в области охраны окружающей среды при исполнении своих должностных обязанностей в пределах своих полномочий не имеют право посещать в целях проверки:

объекты, подлежащие государственной охране;

объекты оборонного комплекса;

коммерческие предприятия;

+ни один из перечисленных вариантов не верен.

Государственная экологическая экспертиза должна проводиться...

+до принятия решений о реализации объекта;

до официальной сдачи объекта заказчику;

до пуска объекта в эксплуатацию;

до проведения общественной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза проводится на ...

+федеральном уровне;

+уровне субъектов Российской Федерации;

уровне городов и иных населенных пунктов;

уровне муниципальных образований.

Государственная экологическая экспертиза проекта проводится экспертной комиссией, образованной

+специальным государственным органом;

заказчиком проекта;

независимыми общественными объединениями;

правительством РФ по согласованию с заказчиком проекта.

Правовым последствием отрицательного заключения государственной экологической экспертизы является...

- +запрет реализации объекта экспертизы;
- административное взыскание в отношении исполнителя проекта;
- приостановление реализации проекта;
- необходимость повторного проведения экспертизы данного проекта.

Общественная экологическая экспертиза может проводиться...

- +до проведения государственной экологической экспертизы;
- +одновременно с проведением государственной экологической экспертизы;
- только в отношении объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза;
- в отношении существующих объектов.

«Пористость почвы» - это:

отношение в мг азота гумуса ко всему органическому азоту на 100 г абсолютно сухой почвы.
+суммарный объем всех пор между частицами твердой фазы почвы в целом, выраженный в процентах
отношение веса воды, удерживаемой почвой, к весу самой почвы, выраженное в %
общее количество бактерий в 1 г почвы

Определение понятия «влагоемкость почвы»:

отношение в мг азота гумуса ко всему органическому азоту на 100 г абсолютно сухой почвы.
отношение объема пор почвы в целом, выраженное в процентах
+отношение веса воды, удерживаемой почвой, к весу самой почвы, выраженное в %
общее количество бактерий в 1 г почвы

Санитарное число почвы составляет 0,9-

чистая почва
+слабозагрязненная почва
загрязненная почва
сильнозагрязненная почва

Санитарное число почвы составляет 0,5-

чистая почва
слабозагрязненная почва
загрязненная почва
+сильнозагрязненная почва

К утилизационным методам обезвреживания твердых отходов относятся:

- +индустриально-биологический метод
- +раздельный сбор вторичного сырья
- +химический метод переработки
- +термическое обезвреживание
- +механическая сепарация

К ликвидационным методам обезвреживания твердых отходов относятся:

- +сжигание с последующим захоронением остатков от сжигания

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+захоронение (на специальном полигоне, без обеззараживания)
+обеззараживание химическими или физическими методами и складирование на полигонах ТБО
раздельный сбор вторичного сырья
механическая сепарация

К органолептическим свойствам воды относятся:

запах
запах, вкус
запах, вкус, цветность
+запах, вкус, цветность, мутность
запах, вкус, цветность, мутность, жесткость

Гигиенический норматив содержания хлоридов в питьевой воде:

не более 20 мг/л
не более 100 мг/л
+не более 350 мг/л
не более 450 мг/л

Гигиенический норматив содержания сульфатов в питьевой воде:

не более 20 мг/л
не более 350 мг/л
не более 400 мг/л
+не более 500 мг/л

Что необходимо для проявления такого свойства почвы, как плодородие
(биоэлементы – 1, вода – 2, тепло – 3, воздух – 4)?

1
1,2
+1,2,3,4
1,2,3.

Какова одна из физических функций почв?

санитарная функция
источник элементов питания
пусковой механизм некоторых сукцессий
+жизненное пространство.

Что является химической и физико-химической функцией почвы?

механическая опора
+сорбция веществ и микроорганизмов
«память» биогеоценоза;
аккумуляция и трансформация вещества и энергии.

Почва, кроме экологических функций, по отношению к человеку
осуществляет ... функцию.

информационную
физическую
+сельскохозяйственную

химическую
и физико-химическую

Озон в стратосфере образуется из ...

+кислорода
водяного пара
углекислого газа
сернистого газа

Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется ...

+глобальной экологией
химической экологией
физической экологией
сельскохозяйственной экологией

Каким свойством не обладает живое вещество?

движением не только пассивным, но и активным
способностью быстро занимать все свободное пространство
+снижением видового разнообразия
устойчивостью при жизни и быстрым разложением после смерти

Как называется геохимическая функция живого вещества, заключающаяся в связывании солнечной энергии и последующем рассеянии ее при потреблении и минерализации органического вещества?

окислительно-восстановительная
концентрационная
+энергетическая
транспортная

Функция живого вещества, связанная с накоплением тяжелых металлов (свинца, ртути, кадмия) и радиоактивных элементов в мясе рыб, называется ...

энергетической
средообразующей
+концентрационной
деструктивной

Углерод вступает в круговорот веществ в биосфере и завершает его в форме ...

+углекислого газа
углеводов
известняка
угарного газа

Значение озонового слоя для биосферы в том, что он поглощает ...

+ультрафиолетовое излучение
инфракрасное излучение
рентгеновское излучение
видимый свет

Какой возраст всех тел Солнечной системы и Земли?

- ~ 3,5 млрд. лет
- ~ 6 млрд. лет
- ~ 2,5 млрд. лет
- +~ 4,5 млрд. лет

Уровень урбанизации населения России к 1995 г. составил ...

- +76 %
- 70 %
- 40 %
- 60 %

По прогнозам ученых, численность населения в Азии к 2025 году может составить:

- ~ 1,6 млрд. чел.
- ~ 1,3 млрд. чел.
- +~ 4,9 млрд. чел.
- ~ 0,76 млрд. чел.

Средняя продолжительность жизни мужчин в России в 1995 году составляла...

- 75 лет
- 65 лет
- 54 года
- +58 лет

В 2000 году население России составило ...

- ~ 100 млн.чел.
- ~ 85 млн.чел.
- ~ 205 млн.чел.
- +~ 145 млн.чел

Фактор, который не играет решающей роли в организации здорового образа жизни человека.

- +интеллектуальные способности
- социально – экологические условия
- хронические болезни
- личностно – мотивационные особенности

Острые производственные отравления наиболее часто происходят при поступлении токсикантов

- ...
- +через легкие
- через неповрежденные кожные покровы
- через желудочно-кишечный тракт

Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:

- токсины
- +аллергены
- канцерогены

Вещества, которые вызывают структурные изменения в тканях печени, называются:
нейротоксичными
кардиотоксичными
+гепатотоксичными
гематоксичными

Какими природными ресурсами являются каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых?
+исчерпаемые невозобновляемые
исчерпаемые возобновляемые
неисчерпаемые

Совокупность геохимических процессов, вызванных горно-технической, инженерно-строительной и сельскохозяйственной деятельностью человека, называется ...
ноогенезом
урбанизацией
экоцентризмом
+техногенезом.

Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...
экологическим риском
экологическим кризисом
+экологической катастрофой.

Что относится к «законам» экологии, которые сформулировал в 1974 году Б. Коммонер?
+все должно куда-то деваться
+природа «знает» лучше
+ничто не дается даром
+все связано со всем.

«Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...
экономически развитые страны
Россию и СНГ
страны Европы и Америки
+все страны.

Потепление климата на Земле связано ...
с озоновым экраном
+с «парниковым эффектом»
с появлением смога
с Ла-Нинья.

Какой загрязнитель обостряет респираторные заболевания и наносит вред растениям?
Свинец
Ртуть
+сернистый ангидрид

двуокись углерода

Газ, который пропускает длинноволновое инфракрасное излучение и не приводит к «парниковому эффекту».

+SO₂

CO₂

CH₄

N₂O

По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...

+сельскохозяйственные

твердые

газообразные

жидкие

На какой высоте располагается озоносфера?

80 км

+9-32 км

10 км

55 км

Кислотный дождь – это дождь или снег, имеющий pH ...

+меньше 5,6

около 7

около 9

больше 11

Лос-анджелесский смог возникает летом в солнечную погоду при безветрии, температурной инверсии и наличии ...

высокой влажности

сернистого ангидрида

+фотооксидантов

резкого понижения температуры.

Лондонский смог возникает при туманной завесе, безветрии, температурной инверсии и не содержит ...

дым

оксиды серы

углеводороды

+озон.

С чем не связано нарушение водного и химического режима почв?

+радиоактивное загрязнение

опустынивание

переосушение

засоление

Что не приводит к загрязнению и химическому отравлению почв?

промышленность
сельское хозяйство
коммунальное хозяйство;
+солнечный свет

С чем связана искусственная радиоактивность?

радиоактивные элементы
+изотопы, образовавшиеся в результате наводящей радиации
изотопы «обычных» элементов

От чего не зависит процесс поглощения и накопления радиоактивных изотопов живыми организмами?

+от гравитационной постоянной
от природы радиоактивных элементов
от коэффициента концентрации
от содержания элементов – антагонистов

Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

+экологическое право
паспортизация
сертификация
аудит

Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это ...

Минприроды РФ
+Государственная Дума
Санэпиднадзор РФ
МЧС России

Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач – это ...

Минздрав России
Минатом России
Гостехнадзор России;
+ Министерство природных ресурсов РФ

Методы и приемы получения полезных для человека продуктов, явлений и эффектов с помощью живых организмов (в первую очередь микроорганизмов) – это ...

+биотехнология
рециркуляция
малоотходная технология
безотходная технология

Качество окружающей среды – это ...

+соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе

уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
совокупность природных условий, данных человеку при рождении

Технологии, которые позволяют получить конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии, называются ...

+комплексными
+инновационными
+ресурсосберегающими
затратными

Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это ...

ПДУ
ПДН
+ПДК

Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в т.ч. субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.), – это ...

+ПДК_{мр}
ПДК_{сс}
ПДК_{рз}

Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется ...

экологической экспертизой
+экологической стандартизацией
экологическим мониторингом
экологическим моделированием

Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...

+за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды
на восстановление и охрану природы
на компенсационные выплаты
за нарушение природоохранного законодательства

Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

+экологический мониторинг
экологическая экспертиза
экологическое прогнозирование
экологическое нормирование

Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через ...

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+систему экологического образования
самообразование
широкую просветительную работу по экологии
участие в общественном экологическом движении

Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...

+экологический контроль
экологическая экспертиза
оценка воздействия на окружающую среду
регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду

Вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов и иных нормативов качества окружающей среды, называется ... ответственностью.

уголовной
+административной
материальной
дисциплинарной

К объектам глобального мониторинга относятся ...

агроэкосистемы
+животный и растительный мир
грунтовые воды
ливневые стоки

Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это ...

+экологическая экспертиза
экологический аудит
экологический мониторинг
экологический контроль

Территории и акватории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса, – это ...

Заказники
национальные парки
природные парки
+государственные природные (биосферные) заповедники

Относительно большие природные территории и акватории с зонами хозяйственного использования, где обеспечиваются экологические, рекреационные и научные цели – это ...

+национальные парки
природные парки
заказники
памятники природы

Территории, отличающиеся особой экологической и эстетической ценностью, с относительно мягким охраняемым режимом – это ...

+природные парки
заказники
памятники природы
заповедники

Территории, создаваемые на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это ...

национальные парки
памятники природы
заповедники
+заказники

К числу объектов экологического права не относятся:

недра
растения
околоземное космическое пространство
+жилые здания

В Российской Федерации к источникам экологического права не могут относиться:

конституция Российской Федерации
международные договоры, ратифицированные Российской Федерацией
+судебные решения, применяемые по аналогии при рассмотрении дел в судах
обычай и традиции, сложившиеся у коренных малочисленных народов

5. Согласно положениям Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002), граждане обязаны:

+сохранять природу и окружающую среду
принимать участие в референдумах по вопросам охраны окружающей среды
оказывать содействие органам государственной власти в решении вопросов охраны окружающей среды
участвовать в проведении слушаний по вопросам размещения объектов, деятельность которых может нанести вред окружающей среде

Природопользователи ... при условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме.

освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды;
освобождаются от возмещения вреда окружающей среды
получают право на отсрочку по налоговым платежам
+ни один из перечисленных вариантов не верен.

Экологическая сертификация в целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации...

осуществляется только на обязательной основе
финансируется Правительством РФ
производится только на основании международных стандартов
+может быть добровольной.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено...

- +выполнение требований в области охраны окружающей среды
- +восстановление природной среды и воспроизводства природных ресурсов
- +соблюдение экологической безопасности с учетом отдаленных демографических последствий эксплуатации указанных объектов
- +отсутствие в непосредственной близости от указанных объектов источников питьевого водоснабжения

Ввод в эксплуатацию объектов без технических средств обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ и без обеспечения выполнения установленных требований в области охраны окружающей среды...

- +запрещается
- разрешается при условии наличия средств контроля за загрязнением окружающей среды
- разрешается в индивидуальном порядке Главным санитарным врачом субъекта РФ
- допускается при условии последующего дооснащения объекта в соответствии с требованиями

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается ответственность:

- +имущественная
- +дисциплинарная
- +административная
- +уголовная

Положениями Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002) не предусмотрен следующий вид контроля в области охраны окружающей среды:

- государственный
- производственный
- общественный
- +международный

Нарушение правил эксплуатации оборудования для контроля выбросов вредных веществ в атмосферный воздух может повлечь для юридических лиц...

- +наложение административного штрафа
- +административное приостановление деятельности предприятия
- уголовную ответственность для руководителя предприятия
- аннулирование разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу

Государственная экологическая экспертиза должна проводиться...

- +до принятия решений о реализации объекта
- до официальной сдачи объекта заказчику
- до пуска объекта в эксплуатацию
- до проведения общественной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза проводится на ...

- +федеральном уровне
- +уровне субъектов Российской Федерации
- уровне городов и иных населенных пунктов
- уровне муниципальных образований

Государственная экологическая экспертиза проекта проводится экспертной комиссией, образованной ...

+специальным государственным органом
заказчиком проекта
независимыми общественными объединениями
Правительством РФ по согласованию с заказчиком проекта

Правовым последствием отрицательного заключения государственной экологической экспертизы является...

+запрет реализации объекта экспертизы
административное взыскание в отношении исполнителя проекта
приостановление реализации проекта
необходимость повторного проведения экспертизы данного проекта

Общественная экологическая экспертиза может проводиться...

+до проведения государственной экологической экспертизы
+одновременно с проведением государственной экологической экспертизы
только в отношении объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза
в отношении существующих объектов

Киотский протокол (1997) в отношении присоединившихся к нему стран включает в себя обязательство...

сократить производство индивидуального автотранспорта на 5% до 2025 г.
отказаться от использования хлорсодержащих растворителей в промышленности до 2010 г.
+сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов по отношению к уровню 1991 г.
сократить выбросы
озонразрушающих веществ в атмосферу на 50% к 2002 г.

Предусматриваемый Киотским протоколом «механизм чистого развития» предполагает...

приобретение на международном рынке развитыми странами у развивающихся стран неиспользованных квот на выбросы в атмосферу соответствующих газов
+реализацию развитыми странами на территориях развивающихся стран проектов, направленных на сокращение выбросов в атмосферу соответствующих газов
+механизм распространения информации о новых технологиях, обеспечивающих достижение более высоких стандартов экологической безопасности
предоставление субсидий странам, перевыполняющим взятые на себя обязательства по сокращению газовых выбросов

Отметьте виды антропогенного воздействия на почву

УФ-излучение
+эрозия (ветровая и водная)
+опустынивание
кислотные дожди

Причины оседания почвы

миграция слонов
open air

+добыча газа, горно-перерабатывающая промышленность, нефтяная промышленность

Изменение химического состава поверхностных и подземных вод – это
нарушение ПДК

миграция осетра

+изменения геологической среды, возникающие при добыче полезных ископаемых
высокая концентрация дайверов в воде

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине «Общая экология»

1. История развития экологии.
2. Экология – ее отношение к другим наукам, значение экологии для человеческой цивилизации.
3. Значение экологии для охраны природы.
4. Основные понятия экологии: популяция, сообщество (биоценоз), биотоп, биогеоценоз, экосистема.
5. Роль экологии в практике хозяйственной деятельности.
6. Абиотические, биотические и антропогенные факторы воздействия на среду обитания и живые системы.
7. Средообразующие и лимитирующие факторы
8. Понятие об аэробииозе и гидробиозе.
9. Толерантность организмов.
10. Экологическая валентность.
11. Эврибионты, стенобионты, ксенобионты и убикисты.
12. Понятие о гомеостазе. Положительная и отрицательная обратная связь.
13. Влажность как экологический фактор.
14. Температура как экологический фактор, примеры эври- и стенотермных организмов.
15. Акклиматизация, интродукция, акклимация.
16. Почва как среда обитания.
17. Эдафический фактор.
18. Лимитирующие факторы. Закон Минимума Либиха (правило Либиха).
19. Взаимодействие экологических факторов.
20. Свет как экологический фактор.
21. Значение минеральных веществ как экологического фактора.
22. Компенсация экологических факторов.
23. Понятие об эмерджентности.
24. Экологическая ниша, потенциальная (фундаментальная) экологическая ниша и реализованная экологическая ниша.
25. Типы популяций. Классификация популяций.
26. Статистические характеристики популяций: численность, плотность, демографический (возрастной и половой) состав. Возрастные пирамиды. Биомасса и способы ее выражения.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

27. Динамические характеристики популяций: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Кривые роста выживания популяций. Популяционные волны.
28. К- и г- стратегия популяций.
29. Сообщество (биоценоз), его структура и особенности функционирования.
30. Сукцессия, ее формы и стадии.
31. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Примеры природных сообществ.
32. Типы взаимоотношений между организмами: внутривидовые и межвидовые.
33. Понятия «Экосистема» и «биогеоценоз» и их соотношение.
34. Основные факторы, обеспечивающие существование экосистем; саморегуляция, устойчивость динамика.
35. Развитие экосистем: сукцессии, этапы сукцессии.
36. Принципы использования веществ и энергии в экосистемах.
37. Агроэкосистемы, их разнообразие, специфика и отличия от природных экосистем.
38. Энергетический баланс экосистемы. Экологическая эффективность, трофические уровни. Пищевые пирамиды. Макро- и микроконсументы в экосистемах.
39. Биосфера, ее границы. Вещества биосферы. Живое вещество биосферы и его функции. Гомеостаз на уровне биосферы.
40. Биосфера и ноосфера в представлении акад. Вернадского. Основные этапы эволюции биосферы.
41. Круговорот веществ в природе: большой (геологический) и малый (биологический). Обменный и резервные фонды.
42. Загрязнение биосферы. Понятие экологического «бумеранга». Пути предотвращения глобального экологического кризиса

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Литература

а) основная литература:

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 606 с.
2. Валова В.Д., Экология / Валова (Копылова) В.Д. - М. : Дашков и К, 2009. - 360 с. - ISBN 978-5-394-00341-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394003417.html>
3. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441660>
4. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433175>

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

5. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433104>.

б) дополнительная литература

1. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. — М.: Дрофа, 2004. — 416 с.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. — М. 2001. — 208 с.
3. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 560 с.
4. Катаев В.А. Основы природоохранных знаний. — Владикавказ: Проект-Пресс, 2002. — 246 с.
5. Акимов Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. М.: Изд-во Рос. экон. академии, 1994, 312с.
6. Алексеенко В.А., Алексеенко Л.П. Биосфера и жизнедеятельность: Учебное пособие. — М.: Логос, 2002. — 212 с.
7. Арустумов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие. — М., 2002. — 236 с.
8. Андерсен Д.М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 165 с.
9. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология особи, популяции и сообщества: В 2 т. М.: Мир, 1989. Т. 1. 660 с.; Т. 2, 473 с.
10. Биосфера: Сб. / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Мир, 1972. 182 с.
11. Будыко М.М. Глобальная экология. М.: Мысль, 1977. 319 с.
12. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967. 376 с.
13. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная. — М., 1999. — 424 с.
14. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. М.: Аспект Пресс, 1995. 188с.
15. Горелов А.А. Экология - наука-моделирование. М.: Наука, 1985. - 207 с
16. Горелов А.А. Экология — М.: Высшее образование, 2005. — 191 с..
17. Зитте П., Войлер Э., Кадерайт И. И др. Ботаника. Т.4. Экология. — М.: Изд-во «Академия», 2007. — 256с.
18. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984. 556с.
19. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 576 с.
20. Новиков Ю.Н. Экология, окружающая среда и человек . — М., 2002. — 560 с.
21. Одум Ю. Общая экология: В 2 т. М.: Мир, 1986. Т. 1. 325 с.; Т. 2. 373 с.
22. Пианка Э. Эволюционная экология. Мир: Мир, 1981. 357 с.
23. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.
24. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

1. Университетская библиотека онлайн (biblioclub.ru) доступна с любого компьютера после регистрации читателя с компьютера подключенного к сети СОГУ.
2. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru) доступна с любого компьютера после регистрации читателя с компьютера подключенного к сети СОГУ.
3. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
4. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
5. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
6. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
7. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
8. ЭБС Юрайт (<https://biblio-online.ru>) Вэлек-тронной библиотеке представлены книги по всем отраслям науки.

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
2.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
3.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
4.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
5.	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019г
6.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
7.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
8.	Офисная система Libre Office	Лицензия GNU/GPL свободное программное обеспечение (бессрочно)
9.	планы	№5581, от 09.01.2019г. (09.01.2019г. до 08.01.2020г.) ООО ЛММИС

Рекомендуемые интернет-адреса по химии:

1. Weisberg M., Needham P., Hendry R. Philosophy of Chemistry (First published Mar 14, 2011) // The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Edited by Edward N. Zalta. <http://plato.stanford.edu/entries/chemistry/>

2. HYLE. International Journal for Philosophy of Chemistry. <http://www.hyle.org/journal/concept.htm>
3. Foundations of Chemistry. Philosophical, Historical, Educational and Interdisciplinary Studies of Chemistry.
<http://www.springer.com/philosophy/epistemology+and+philosophy+of+science/journal/10698>
<http://www.sitc.ru/ton>
<http://www.eco.nw.ru/>
<http://www.wikipedia.org>
<http://www.elementy.ru>
<http://www.globalproblems.ru>
<http://www.vokrugsveta.ru>

г) методические указания по подготовке к практическим занятиям.

ТЕМА №1: «Среда, экологические факторы». (6 часов. Презентация)

ЦЕЛИ: проанализировать взаимодействие организма и среды

ПЛАН:

1. Фундаментальные свойства живых систем.
2. Уровни биологической организации.
3. Принцип эмерджентности.
4. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации.
5. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты.
6. Гомеостаз (сохранение постоянства внутренней среды организма); принципы регуляции жизненных функций.
7. Общие принципы адаптации организмов к изменениям условий среды, правило двух уровней адаптации. Генетические пределы адаптации.
8. Эврибионты и стенобионты.
9. Принципы воспроизведения и развития различных организмов.
10. Особенности зависимости организма от среды на разных стадиях жизненного цикла.
11. Критические периоды развития.

ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература:

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 606 с.
2. Валова В.Д., Экология / Валова (Копылова) В.Д. - М. : Дашков и К, 2009. - 360 с. - ISBN 978-5-394-00341-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394003417.html>
3. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441660>
4. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Высшее

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433175>

5. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433104>.

б) дополнительная литература

1. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. — М.: Дрофа, 2004. — 416 с.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. — М. 2001. — 208 с.
3. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 560 с.
4. Катаев В.А. Основы природоохранных знаний. — Владикавказ: Проект-Пресс, 2002. — 246 с.
6. Акимов Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. М.: Изд-во Рос. экон. академии, 1994, 312с.
7. Алексеенко В.А., Алексеенко Л.П. Биосфера и жизнедеятельность: Учебное пособие. — М.: Логос, 2002. — 212 с.
8. Арустумов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие. — М., 2002. — 236 с.
9. Андерсен Д.М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 165 с.
10. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология особи, популяции и сообщества: В 2 т. М.: Мир, 1989. Т. 1. 660 с.; Т. 2, 473 с.
11. Биосфера: Сб. / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Мир, 1972. 182 с.
12. Будыко М.М. Глобальная экология. М.: Мысль, 1977. 319 с.
13. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967. 376 с.
14. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная. — М., 1999. — 424 с.
15. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. М.: Аспект Пресс, 1995. 188с.
16. Горелов А.А. Экология - наука-моделирование. М.: Наука, 1985. - 207 с
17. Горелов А.А. Экология — М.: Высшее образование, 2005. — 191 с..
18. Зитте П., Войлер Э., Кадерайт И. И др. Ботаника. Т.4. Экология. — М.: Изд-во «Академия», 2007. — 256с.
19. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984. 556с.
20. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.- Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 576 с.
21. Новиков Ю.Н. Экология, окружающая среда и человек . — М., 2002. — 560 с.
22. Одум Ю. Общая экология: В 2 т. М.: Мир, 1986. Т. 1. 325 с.; Т. 2. 373 с.
23. Пианка Э. Эволюционная экология. Мир: Мир, 1981. 357 с.
24. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.
25. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980.

ТЕМА №2: «Экологическая неоднородность вида. Температурный режим как экологический фактор. Эдафические факторы». (6 часов. Семинар в диалоговом режиме)

ЦЕЛИ:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

1. Рассмотреть возможные последствия изменения температурного режима.
2. Рассмотреть эдафические факторы.

ПЛАН:

1. Формы воздействия экологических факторов и их компенсация.
2. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной и воздушной сред.
3. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Средообразующие и лимитирующие факторы.
4. Закон минимума Либиха; закон толерантности Шелфорда.
5. Комплексное взаимодействие экологических факторов.
6. Экологическое значение основных абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов, эдафические факторы.
7. Заменяемые и незаменимые ресурсы.
8. Сигнальное значение абиотических факторов.
9. Распределение отдельных видов по градиенту условий.
10. Представление об экологической нише: потенциальная и реализованная ниша.
11. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов.
12. Классификация жизненных форм растений и жизненных форм животных.

ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература:

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 606 с.
2. Валова В.Д., Экология / Валова (Копылова) В.Д. - М. : Дашков и К, 2009. - 360 с. - ISBN 978-5-394-00341-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394003417.html>
3. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441660>
4. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433175>
5. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433104>.

б) дополнительная литература

1. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. – М.: Дрофа, 2004. – 416 с.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М. 2001. – 208 с.
3. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 560 с.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

4. Катаев В.А. Основы природоохранных знаний. – Владикавказ: Проект-Пресс, 2002. – 246 с.
5. Акимов Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. М.: Изд-во Рос. экон. академии, 1994, 312с.
6. Алексеенко В.А., Алексеенко Л.П. Биосфера и жизнедеятельность: Учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 212 с.
7. Арустумов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие. – М., 2002. – 236 с.
8. Андерсен Д.М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 165 с.
9. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология особи, популяции и сообщества: В 2 т. М.: Мир, 1989. Т. 1. 660 с.; Т. 2, 473 с.
10. Биосфера: Сб. / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Мир, 1972. 182 с.
11. Будыко М.М. Глобальная экология. М.: Мысль, 1977. 319 с.
12. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967. 376 с.
13. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная. – М., 1999. – 424 с.
14. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. М.: Аспект Пресс, 1995. 188с.
15. Горелов А.А. Экология - наука-моделирование. М.: Наука, 1985. - 207 с
16. Горелов А.А. Экология – М.: Высшее образование, 2005. – 191 с..
17. Зитте П., Войлер Э., Кадерайт И. И др. Ботаника. Т.4. Экология. – М.: Изд-во «Академия», 2007. – 256с.
18. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984. 556с.
19. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.- Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 576 с.
20. Новиков Ю.Н. Экология, окружающая среда и человек. – М., 2002. – 560 с.
21. Одум Ю. Общая экология: В 2 т. М.: Мир, 1986. Т. 1. 325 с.; Т. 2. 373 с.
22. Пианка Э. Эволюционная экология. Мир: Мир, 1981. 357 с.
23. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.
24. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980.

ТЕМА №8: «Основы экологического права». (2 часа. Презентация)

ЦЕЛИ:

1. Изучить основы экологического права

ПЛАН:

1. Источники экологического права.
2. Государственные органы охраны окружающей среды.
3. Экологическая стандартизация и паспортизация.
4. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.
5. Экологический менеджмент, аудит и сертификация.
6. Понятие об экологическом риске.
7. Экологические права и обязанности граждан.
8. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 606 с.

б) дополнительная литература

2. Химия окружающей среды. Пер. с англ. Под ред. А. П. Цыганкова. – М.: Химия, 1982. – 672 с.
3. Родионов А.И., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Техника защиты окружающей среды. – М.: Химия, 1989. – 512 с.
4. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка.- М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002.- 336 с.
5. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Учеб. пособие для химич., химико-технологич. и биологич. спец. и напр. вузов / Орлов Д. С., Садовникова Л. К., Лозановская И. Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 334 с.
6. Колесецкая Г.И. Экологическая химия в вопросах и ответах. Учеб. пособие для вузов по спец. – химия / Колесецкая Г. И., Лесовская М. И. - Красноярск : КГПУ, 2004. - 113 с.

ТЕМА №9: «Экологизация общественного сознания. Международное сотрудничество в области экологии». (2 часа. Учебная дискуссия)

ЦЕЛИ: Изучить международное сотрудничество в области экологии.

ПЛАН:

1. Антропоцентризм и экоцентризм.
2. Формирование нового экологического сознания.
3. Экологическое образование, воспитание и культура.
4. Международные объекты охраны окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература:

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 606 с.

б) дополнительная литература

1. Катаев В.А. Основы природоохранных знаний. – Владикавказ: Проект-Пресс, 2002. – 246 с.
2. Химия окружающей среды. Пер. с англ. Под ред. А. П. Цыганкова. – М.: Химия, 1982. – 672 с.
3. Родионов А.И., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Техника защиты окружающей среды. – М.: Химия, 1989. – 512 с.
4. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка.- М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002.- 336 с.
5. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Учеб. пособие для химич., химико-технологич. и биологич. спец. и напр. вузов / Орлов Д. С., Садовникова Л. К., Лозановская И. Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 334 с.
6. Колесецкая Г.И. Экологическая химия в вопросах и ответах. Учеб. пособие для вузов по спец. – химия / Колесецкая Г. И., Лесовская М. И. - Красноярск : КГПУ, 2004. - 113 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В образовательном процессе используются:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- стандартные учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской;
- компьютерный класс с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;
- методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся на практических занятиях;
- интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82, Проектор Aser U5200
- компьютеры в комплекте (Монитор (BENQ G2255A<Black>)//Системный блок – 1 шт.

11. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры _____
от « ____ » _____ 20__ г., протокол № _____.
наименование кафедры

Программа одобрена на заседании совета _____
факультета от « ____ » _____ 20__ г., протокол № _____.

или

Программа **актуализирована.**

Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры _____

Протокол заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г. № _____.
12.