

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 19.09.2023 10:47:04

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a223e198

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**Методические указания по выполнению практических
(семинарских) работ**

по дисциплине «Экология»

для студентов направления подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Технология и организация ресторанного дела»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Пятигорск, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. НАИМЕНОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	8

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Экология» осваивается студентами в течение 108 часов. Часть этого времени (60 час) отводится на самостоятельную, или внеаудиторную, работу студентов, другая часть (48 часов) – это аудиторные формы работы (лекционные, практические занятия), которые организуются непосредственно преподавателем.

Практическое занятие является важнейшей формой усвоения знаний. Очевидны три структурные его части: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно сам семинар (обсуждение вопросов темы в группе) и завершающая часть (после семинарская работа студентов по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях).

Не только семинар, но и предваряющая и заключающая его части являются необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы.

Семинарское занятие является средством проверки знаний, отработки навыков самостоятельного изучения материалов по дисциплине, работы с литературой, умения логично и последовательно излагать усвоенный материал. Выступая на семинарском занятии, слушатели должны показать умение выделить основные положения, иллюстрировать их применение, а также делать практически значимые выводы из теоретических положений.

Ко всем темам семинарских занятий дан перечень наиболее важных вопросов, необходимых для усвоения, а также приведен список основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения.

Для лучшего усвоения материала необходимо вести конспект в отдельной тетради. Такой конспект может быть в форме плана ответов по каждому вопросу темы, а в некоторых случаях и кратким ответом (со ссылками на соответствующий источник: нормативный материал или литературу).

На семинарском занятии большое внимание уделяется рассмотрению не только теоретических вопросов, но и выполнению практических упражнений, направленных на выработку умений и навыков культурной речи. К каждому семинарскому занятию студент подбирает материалы из методической литературы, СМИ, Интернета.

Рекомендуется в тетради для самостоятельной работы вести словарь терминов (в алфавитном порядке) с пояснениями к ним.

Если слушатель не подготовился к семинарскому занятию или пропустил его по какой-то причине (в том числе и по болезни), он обязан во внеурочное время отчитаться по этой теме перед преподавателем, ведущим занятие в группе. При возникновении трудностей при изучении курса, необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего занятия, в соответствии с графиком консультаций, который имеется на кафедре.

При подготовке к семинарским занятиям по всем темам слушатели должны изучить:

- рекомендованную в плане семинарских занятий специальную литературу;
- рекомендованную в плане семинарских занятий дополнительную литературу;
- нормативно-правовую документацию в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

-изучение принципов экологической безопасности и применение их в работе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение антропогенных изменений среды, окружающей человека;
- обоснование методов сохранения и улучшения этой среды в интересах человеческого общества;
- изучение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- оценка и использование экозащитной техники и технологии.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование компетенций

Код	Формулировка:
<u>Универсальные компетенции</u>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: - структуру биосферы; - состав и функции экосистем; - основные причины возникновения глобальных экологических проблем; - основные международные документы в области охраны окружающей среды	УК-1
Уметь: - устанавливать и определять приоритеты при выборе экозащитной техники и технологий	
Владеть: - навыками самостоятельной работы с законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды; - требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - уметь применять на практике основные методы защиты производственного персонала и населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий.	
Знать: - основы законодательства РФ по вопросам природопользования; - систему управления охраной окружающей среды и природопользованием в России	УК-2
Уметь: - выбирать наиболее подходящие экозащитные средства и технологии в каждой конкретной ситуации - выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	
Владеть: - навыками формирования системы экологического менеджмента на конкретном предприятии; - методологическими принципами природопользования	

3. НАИМЕНОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ темы дисци- плин- ы	Наименование тем практических занятий	Объем часов (астр.)	Интерактивная форма проведения
4 семестр			
Раздел 1. Экология. Биосфера и человек: структура биосферы			
1	Практическое занятие № 1. Определение экологии и основные ее положения. Основные понятия экологии. Структура современной экологии. Системность экологии. Задачи и методы экологии. Законы Б. Коммонера. Структура экологии.	1,5	-
2	Практическое занятие № 2. Экология особи (аутэкология). Экология сообществ (синэкология). Жизненные циклы. Отношение к факторам среды отдельных особей или видов. Цель аутэкологии. Отличие аутэкологии от синэкологии.	1,5	-
3	Практическое занятие № 3. Учение о биосфере. Термин «биосфера». Функции живого вещества. Примеры веществ биосферы. Средообразующая деятельность организмов.	1,5	-
4	Практическое занятие № 4. Структура биосферы. Границы биосферы. Микро- и макротрофные элементы в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии. Взаимосвязь геологического и биологического круговоротов веществ в биосфере.	1,5	-
5	Практическое занятие № 5. Ресурсы биосферы. Природные ресурсы. Классификации природных ресурсов. Ресурсы исчерпаемые (истощимые). Ресурсы возобновляемые	1,5	-
6	Практическое занятие № 6. Экосистемы. Экосистема. Основные характеристики экосистемы. Размер экосистемы. Самовосстановление природной экосистемы. Самоочищение. Энергетические процессы в экосистемах.	1,5	-
7	Практическое занятие № 7. Взаимоотношение организма и среды. Среда обитания организма. Экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Внутривидовые взаимодействия. Межвидовые взаимоотношения.	1,5	-
8	Практическое занятие № 8. Экологические аспекты загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнений. Основные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Токсичность загрязнителей воздуха для растений.	1,5	-
Раздел 2. Глобальные проблемы окружающей среды.			

9	Практическое занятие № 9. Глобальные проблемы окружающей среды. Причины и предпосылки глобальных проблем в экологии. Проблемы экологии глобального масштаба Сокращение численности и площади естественных сред обитания. Загрязнение воздуха и воды. Бытовое загрязнение окружающей среды Пути решения глобальных экологических проблем.	1,5	-
10	Практическое занятие № 10. Основные понятия природопользования. Природопользование: предмет, задачи, методы. Природопользование в широком и узком смысле. Основные понятия природопользования. Общетеоретические основы природопользования.	1,5	-
11	Практическое занятие № 11. Основные положения рационального природопользования. Система рационального природопользования. Основные положения рационального природопользования. Ресурсосбережение.	1,5	-
12	Практическое занятие № 12. Концепция устойчивого развития и природопользование. Концепция устойчивого экологического развития. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Роль устойчивого развития в системе природопользования. Главная цель стратегии природопользования.	1,5	-
Раздел 3. Основы экономики природопользования и экологического права			
13	Практическое занятие № 13. Международные соглашения по охране окружающей среды и природопользованию. Конвенции и соглашения по защите окружающей среды, принятые ООН. Международные договоры и соглашения с участием Минприроды России. Многосторонние договоры, конвенции и соглашения, по которым МПР России поручено прорабатывать вопрос об их ратификации.	1,5	-
14	Практическое занятие №14. Основы экономики природопользования. Экономика природопользования. Объект экономики природопользования как науки. Ресурсная база (трудовые и природные ресурсы). Искусственно созданные средства производства.	1,5	-
15	Практическое занятие №15. Система управления охраной окружающей среды и природопользованием в России. Цели управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ. История природоохраны России за 20 лет. Новая структура государственного управления в природопользовании и охране окружающей среды.	1,5	-
16	Практическое занятие №16. Регламент экологической безопасности в профессиональной деятельности. Правовая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств. Понятие об	1,5	-

	экологической оценке предприятий.		
	Итого за 4 семестр	24	
	Итого	24	

Практическое занятие № 1. Определение экологии и основные ее положения.

Цель: Изучить определение экологии и основные ее положения.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что экологическое образование не только дает научные знания из области экологии, но и является важным звеном экологического воспитания будущих специалистов. Это предполагает привитие им высокой экологической культуры, способности бережного отношения к природным богатствам и др.

Теоретическая часть: Экология – наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимоотношения между организмами и средой их обитания. Термин «экология» (от греч. «ойкос» – дом, жилище и «логос» – учение) был впервые введен в биологическую науку немецким ученым Э. Геккелем в 1866 г. Изначально экология и развивалась как составная часть биологической науки, в тесной связи с другими естественными науками – химией, физикой, геологией, географией, почвоведением, математикой.

Предметом экологии является совокупность или структура связей между организмами и средой. Главный объект изучения в науке – экологические системы, т.е. единые природные комплексы, образованные живыми организмами и средой обитания. Кроме того, в область ее компетенции входит изучение отдельных видов организмов (организменный уровень), их популяций, т.е. совокупностей особей одного вида (популяционно-видовой уровень), совокупностей популяций, т.е. биотических сообществ – биогеоценозов и биосферы в целом.

Основной, традиционной, частью экологии как биологической науки является общая экология, которая изучает общие закономерности взаимоотношений любых живых организмов и среды (включая и человека как биологическое существо).

Вопросы и задания:

1. Основные понятия экологии.
2. Структура современной экологии.
3. Системность экологии.
4. Задачи и методы экологии.
5. Законы Б. Коммонера.
6. Структура экологии.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.

2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2

4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 2. Экология особи (аутэкология). Экология сообществ (синэкология).

Цель: Изучить экологию особи (аутэкология), экологию сообществ (синэкология).

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что организм – это открытая биологическая система, состоящая из взаимозависимых и соподчиненных элементов, взаимоотношение которых и особенности строения детерминированы их функционированием как целого. Каждый организм имеет свою структуру (строение), абсолютно специфичную и присущую только его виду. Организм представляет собой конкретную единицу обмена веществ, и в этой функции он выступает как самостоятельная биологическая система, находящаяся в тесных взаимосвязях с внешними условиями и с более крупными биологическими системами.

Теоретическая часть: Аутэкология изучает жизненные циклы и отношение к факторам среды отдельных особей или видов. Цель ее заключается в том, чтобы выявить характер приспособления их к жизни в конкретном сообществе, их роль в экосистеме. Аутоэкология изучает взаимоотношения организма с окружающей средой. В отличие от демэкологии и синэкологии, сосредоточенных на изучении взаимоотношений со средой популяций и экосистем, состоящих из множества организмов, исследует индивидуальные организмы на стыке с физиологией.

Синэкология изучает взаимоотношения организмов различных видов внутри сообщества организмов. Часто синэкологию рассматривают как науку о жизни биоценозов, то есть многовидовых сообществ животных, растений и микроорганизмов. Синэкология, она же биоценология, изучает все комплексы видов в сообществах, т.е. экосистемы, изучает законы их совместного сосуществования в биоценозе в зависимости от условий внешней среды. Она базируется на аут-, дем- и эйдозэкологии, но ей присущ общебиологический характер, поскольку ее исследования направлены на многовидовые

взаимоупорядоченные комплексы, существующие в строго определенной физико-химической среде.

Вопросы и задания:

1. Жизненные циклы.
2. Отношение к факторам среды отдельных особей или видов.
3. Цель аутэкологии.
4. Отличие аутэкологии от синэкологии.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - 5-238-00854-6. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 3. Учение о биосфере.

Цель: Изучить учение о биосфере.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что роль и значение биосферы для развития жизни на нашей планете оказалась настолько велика, что уже в первой половине XX века возникло новое фундаментальное научное направление в естествознании – учение о биосфере.

Структурными единицами биосферы являются биогеоценозы, основным же

компонентом – живое вещество. Живое вещество – это совокупность организмов, участвующих в геохимических процессах и различающихся массой, химическим составом, энергией. Именно живое вещество является носителем и создателем свободной энергии.

Теоретическая часть: Термин «биосфера» предложен в 1875г. австрийским геологом Э. Зюссом. В начале XX в. В.И. Вернадский разработал учение о биосфере. Согласно Вернадскому, биосфера - оболочка Земли, населенная живыми организмами, активно ими преобразуемая. Жизнедеятельность организмов - это мощнейший фактор планетарного масштаба, обеспечивающий постоянный биогенный поток атомов из организмов в среду и обратно, который не прекращается ни на секунду. Эта миграция была бы невозможна, если бы элементарный химический состав организмов не был близок химическому составу земной коры.

Живые организмы распределены в пределах биосферы неравномерно. Жизнь сосредоточена главным образом на границе соприкосновения литосферы, гидросферы и атмосферы, т. е. на поверхности суши и океана. Биомасса океана составляет примерно 0,13% биомассы суши. Это связано с меньшей эффективностью фотосинтеза в растениях Мирового океана. Использование лучистой энергии Солнца на площади Мирового океана равно 0,04%, на суше - 0,1%.

Вопросы и задания:

1. Термин «биосфера».
2. Функции живого вещества.
3. Примеры веществ биосферы.
4. Средообразующая деятельность организмов.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;

4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО « Анти Плагиат».

Практическое занятие № 4. Структура биосферы.

Цель: Изучить структуру биосферы.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что современный человек увеличил объем привычных для природы загрязнений настолько, что она не успевает их перерабатывать. Мало того, он стал вырабатывать такие загрязнения, для переработки которых в природе пока нет соответствующих видов, а для некоторых загрязнений, к примеру, радиоактивных, их никогда и не появится. Поэтому «отказ» биосферы перерабатывать плоды человеческой деятельности неизбежно будет действовать как все более нарастающий ультимативный фактор в отношении человека. Поэтому будущее человека как биологического вида предсказуемо: экологический кризис и снижение численности.

Теоретическая часть:

Структура Биосферы:

1. Живое вещество — вся совокупность тел живых организмов, населяющих Землю, физико-химически едина, вне зависимости от их систематической принадлежности. Живые организмы не просто населяют земную кору, а преобразуют облик Земли. Живые организмы населяют земную поверхность очень неравномерно. Их распространение зависит от географической широты.

2. Биогенное вещество — вещество, создаваемое и перерабатываемое живым организмом. На протяжении органической эволюции живые организмы тысячекратно пропустили через свои органы, ткани, клетки, кровь большую часть атмосферы, весь объём мирового океана, огромную массу минеральных веществ. Эту геологическую роль живого вещества можно представить себе по месторождениям угля, нефти, карбонатных пород и т. д.

3. Косное вещество — продукты, образующиеся без участия живых организмов.

4. Биокосное вещество - вещество, которое создается одновременно живыми организмами и косными процессами, представляя динамически равновесные системы тех и других. Таковы почва, ил, кора выветривания и т. д. Организмы в них играют ведущую роль.

5. Вещество, находящееся в радиоактивном распаде.

6. Рассеянные атомы, непрерывно создающиеся из всякого рода земного вещества под влиянием космических излучений.

7. Вещество космического происхождения.

Вопросы и задания:

1. Границы биосферы.
2. Микро- и макротрофные элементы в биосфере.
3. Круговорот веществ и превращение энергии.
4. Взаимосвязь геологического и биологического круговоротов веществ в биосфере.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.

2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 5. Ресурсы биосферы.

Цель: Изучить ресурсы биосферы.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что роль и значение биосферы для развития жизни на нашей планете оказалась велика.

Структурными единицами биосферы являются биогеоценозы, основным же компонентом – живое вещество. Живое вещество – это совокупность организмов, участвующих в геохимических процессах и различающихся массой, химическим составом, энергией. Именно живое вещество является носителем и создателем свободной энергии.

Теоретическая часть:

Ресурсы биосферы – это природные тела, явления и процессы, которые необходимы для существования всех живых организмов.

Источниками существования живого организма в биосфере: кислород, вода, почва, минералы, растительность, животные и тп.

Классификация ресурсов:

- неисчерпаемые: космос, водные ресурсы планеты, Энергия солнца, ветра, приливов и отливов, климатические ресурсы, гравитация;
- исчерпаемые;
- возобновляемые: травы, животные, минеральные составляющие почвы, биомасса;
- относительно возобновляемые: чистый воздух, водные ресурсы в регионе, продуктивная почва, леса со спелым древостроем, экосистема;

- не возобновляемые: ископаемые руды, топливо, природно-биологические ресурсы, земля в естественном виде, видовое разнообразие животных.

Вопросы и задания:

1. Природные ресурсы.
2. Классификации природных ресурсов.
3. Ресурсы исчерпаемые (истощимые).
4. Ресурсы возобновляемые.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 6. Экосистемы.

Цель: Изучить экосистему.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что общество окружено природой. Оно непрерывно взаимодействует с ней в самых разнообразных направлениях.

Материальная практика соединяет человека с природой и одновременно выделяет его из природы. Природа для общества имеет многогранное значение: производственное, научное, оздоровительное, эстетическое.

Теоретическая часть:

Экосистема включает в себя все живые организмы (растения, животные, грибы и

микроорганизмы), которые в той или иной степени, взаимодействуют друг с другом и окружающей их неживой средой (климат, почва, солнечный свет, воздух, атмосфера, вода и т.п.).

Экосистема не имеет определенного размера. Она может быть столь же большой, как пустыня или озеро, или маленькой, как дерево или лужа. Вода, температура, растения, животные, воздух, свет и почва - все взаимодействуют вместе.

Вопросы и задания:

1. Экосистема. Самоочищение.
2. Основные характеристики экосистемы.
3. Самовосстановление природной экосистемы.
4. Самоочищение.
5. Энергетические процессы в экосистемах.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 7. Взаимоотношение организма и среды.

Цель: Изучить взаимоотношение организма и среды.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что частью мира является человек. С материальным миром, с природой у него сложились определенные связи и

отношения. Без природы и вне природы человек не существует, и существовать не может. Человек находится в постоянном контакте с природой, в зависимости от нее. Без этого контакта с природой, с миром он не может поддерживать состояние жизни, он просто умрет. Таким образом, физическая жизнь человека неразрывно связана с природой, с материальным миром.

Теоретическая часть: Среда обитания организма — это совокупность абиотических и биотических условий его жизни. Свойства среды постоянно меняются, и любое существо, чтобы выжить, приспосабливается к этим изменениям. Воздействие среды воспринимается организмами через посредство факторов среды, называемых экологическими. Экологические факторы — это определенные условия и элементы среды, которые оказывают специфическое воздействие на организм. Они подразделяются на абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические факторы - вся совокупность факторов неорганической среды, влияющих на жизнь и распространение животных и растений. Среди них различают физические, химические и эдафические.

Физические факторы — это те, источником которых служит физическое состояние или явление (механическое, волновое и др.). Например, температура, если она высокая — будет ожог, если очень низкая — обмороживание. На действие температуры могут повлиять и другие факторы: в воде — течение, на суше — ветер и влажность, и т. п.

Химические факторы — это те, которые происходят от химического состава среды. Например, соленость воды, если она высокая, жизнь в водоеме может вовсе отсутствовать (Мертвое море), но в то же время в пресной воде не могут жить большинство морских организмов. От достаточности содержания кислорода зависит жизнь животных на суше и в воде, и т. п.

Эдафические факторы, т. е. почвенные, — это совокупность химических, физических и механических свойств почв и горных пород, оказывающих воздействие как на организмы, живущие в них, т. е. для которых они являются средой обитания, так и на корневую систему растений. Хорошо известны влияния химических компонентов (биогенных элементов), температуры, влажности, структуры почв, содержания гумуса и т.п. на рост и развитие растений.

Вопросы и задания:

1. Среда обитания организма.
2. Экологические факторы.
3. Абиотические факторы.
4. Биотические факторы.
5. Внутривидовые взаимодействия.
6. Межвидовые взаимоотношения.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. -

(Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2

4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 8. Экологические аспекты загрязнения окружающей среды.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что с началом промышленной революции загрязнение воздуха резко возросло, а в начале и середине XX в. оно несколько раз приводило к массовым заболеваниям и даже гибели людей. В связи с этим во многих странах были приняты законы, направленные на охрану чистоты воздуха и сохранение здоровья людей. Но, несмотря на все усилия, концентрация загрязняющих веществ в атмосфере продолжает расти. Только в последнее десятилетие стали заметно меньше выбросы пыли, свинца и диоксида серы. Концентрация же остальных опасных веществ — оксидов азота, углеводородов, угарного газа и многих других — увеличивается.

Теоретическая часть: Загрязнением в узком смысле считается привнесение в какую-либо среду новых, не характерных для нее физических, химических и биологических агентов или превышение естественного среднесуточного уровня этих агентов в среде.

Необходимо понять, что с экологических позиций те или иные компоненты вносятся не просто в воду, атмосферный воздух или почву - объектом загрязнения всегда является экосистема (биогеоценоз). Кроме того, избыток одних веществ в природной среде или просто наличие в ней других веществ (новых примесей) означает изменение режимов экологических факторов, поскольку вредные вещества по сути дела являются экологическими факторами. Следовательно, режим этих факторов (или их состав) отклоняется от требований экологической ниши того или иного организма (или звена в пищевой цепи). При этом нарушаются процессы обмена веществ, снижается интенсивность ассимиляции продуцентов, а значит, и продуктивность биоценоза в целом. Таким образом, загрязняющим агентом может быть любое вещество, находящееся в составе воздуха, воды, почвы. Вещества, входящие в состав окружающей среды, называют ингредиентами. Ингредиенты могут иметь как природное (например, вулканические извержения, пыльца растений, поднимаемая ветром пыль и т. п.), так и антропогенное (в результате деятельности общества) происхождение.

Вопросы и задания:

1. Классификация загрязнений.
2. Основные источники загрязнения атмосферы.

3. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
4. Токсичность загрязнителей воздуха для растений.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 9. Глобальные проблемы окружающей среды.

Цель: Изучить глобальные проблемы окружающей среды.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что глобальными экологическими проблемами называют проблемы планетарного масштаба, которые влияют на качество жизни всех людей на Земле. Начиная с середины XX века до настоящего времени в окружающей природе произошли глубокие изменения, свидетельствующие о том, что локальные экологические проблемы сменились глобальными, общемировыми.

Теоретическая часть: Непрерывный технический прогресс, продолжающееся порабощение природы человеком, индустриализация, до неузнаваемости изменившая поверхность Земли, стали причинами глобального экологического кризиса. В настоящее время перед населением планеты особенно остро стоят такие проблемы окружающей среды как загрязнение атмосферы, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, парниковый эффект, загрязнение почвы, загрязнение вод мирового океана и

перенаселение.

Вопросы и задания:

1. Причины и предпосылки глобальных проблем в экологии.
2. Проблемы экологии глобального масштаба.
3. Загрязнение воздуха и воды.
4. Бытовое загрязнение окружающей среды.
5. Пути решения глобальных экологических проблем.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 10. Основные понятия природопользования.

Цель: Изучить основные понятия природопользования.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что на современном этапе развития экономики все более интенсивно используются природные ресурсы, и загрязняется окружающая среда. Промышленное производство представляет собой процесс преобразования «даров» природы в потребительские блага. НТП постоянно вовлекает в производственную деятельность новые природные ресурсы, приводя их к количественному и качественному истощению.

Теоретическая часть: Природопользование сравнительно молодая наука. Ее зарождение на рубеже 60-70 гг. XX века было исторически детерминировано: именно в эти годы внешние негативные проявления природного фактора в экономике стали достаточно очевидны. Природопользование в широком смысле – это взаимодействие общества и природы, то есть практически любой вид деятельности человека, связанный с использованием природных ресурсов и изменением состояния окружающей природной среды. В узком смысле природопользование – это система специализированных видов деятельности людей, осуществляющих первичное присвоение, использование ресурсов природы, а также охрану окружающей среды. В целом же природопользование – это воздействие людей на природную среду в процессе их хозяйственного использования; это также научная дисциплина, изучающая присущими ей методами использование человеком природной среды для удовлетворения своих потребностей.

В настоящее время природопользование рассматривается:

- как целенаправленная деятельность по обеспечению потребностей общества в природных ресурсах и сохранению необходимого качества окружающей среды;
- как система отношений между обществом и природой, возникающих в процессе их взаимодействия.

Природопользованием можно считать особый вид человеческой деятельности, прямо или косвенно связанный с преобразованием природной среды в различных ее проявлениях.

Вопросы и задания:

1. Природопользование: предмет, задачи, методы.
2. Природопользование в широком и узком смысле.
3. Основные понятия природопользования.
4. Общетеоретические основы природопользования.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;

3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО « Анти Плагиат».

Практическое занятие № 11. Основные положения рационального природопользования.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы определяется противоречием между увеличением масштабов использования природных ресурсов, ростом общественных потребностей в обеспечении рационального природопользования и степенью правового регулирования отношений по использованию и охране природных объектов, а также практикой правоприменения в этой сфере.

Теоретическая часть: Совершение ресурсных циклов базируется на ряде обычных принципов, на основе которых строится природопользование в любой отрасли производства.

К ним относятся принцип системного подхода, который предусматривает всестороннюю комплексную оценку воздействия производства на среду и её ответных реакций.

С позиции системного подхода ни один природный ресурс не может использоваться или охраняться независимо друг от друга. Так, например, повышение плодородия почв за счет орошения с помощью оросительных систем может привести к истощению водных ресурсов, которые необходимо предвидеть и предупредить.

Сбросы отходов в реку должны оцениваться не только по воздействию их на рыбу, но и на биохимию данного водного объекта и на всю систему водоснабжения района, где протекает эта река, включая тот водоём или водоток, куда эта река впадает.

Принцип оптимизации природопользования заключается в принятии наиболее целесообразного решения в использовании природных ресурсов и природных систем, на основе одновременного экологического и экономического подхода, прогноза развития различных отраслей и географических регионов. В соответствии с этим принципом целесообразным является перемещение некоторых лесоперерабатывающих предприятий в восточные районы страны, ближе к запасам сырья, что снижает нагрузку на истощенные запасы древесины в Европейской части России.

Открытые карьерные способы разработки полезных ископаемых имеют ряд преимуществ перед шахтной добычей по степени максимального использования сырья, но приводят к утрате плодородия почв. Оптимальным при этом является сочетание открытых разработок с рекультивацией земель и восстановлением их плодородия.

Принцип опережения темпов заготовки и добычи сырья темпами выхода полезной продукции основан на снижении количества образующихся отходов в процессе производства, т.е. на более полном использовании одного и того же количества исходного сырья. Он предлагает прирост продукции не за счет вовлечения в использование новых масс природных ресурсов, а за счет более полного использования путем ресурсосбережения и совершенствования технологического процесса.

Вопросы и задания:

1. Система рационального природопользования.
2. Основные положения рационального природопользования.
3. Ресурсосбережение.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.

2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.

2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2

4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 12. Концепция устойчивого развития и природопользование.

Цель: Изучить концепцию устойчивого развития и природопользования.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что в условиях ограниченности ресурсов невозможно удовлетворить все возрастающие потребности человечества, что в дальнейшем может привести к неустойчивому состоянию экологической сферы.

Теоретическая часть: Целью устойчивого развития является сохранение человечества как биологического вида.

Главной задачей является сохранение устойчивости глобальных природных систем при сохранении уровня удовлетворения необходимых потребностей человека. Минимальное нарушение сложившегося равновесия экосистем. Решение сырьевых и ресурсных проблем на базе научного поиска альтернативных источников. Переход к малоотходным и безотходным технологиям. Сведение к минимуму загрязнения среды отходами производства и потребления.

Реализация этих принципов предусматривает, что каждое производство товаров, необходимых человеку, должно сопровождаться соответствующими технологиями, восстанавливающими нарушенное равновесие экосистем и замкнутость круговорота

веществ. То есть, если для создания производства пришлось ликвидировать природную экосистему, обязательно создание и поддержание такой квазиприродной системы, которая за счет труда человека и дополнительных энергозатрат сможет компенсировать ликвидированную систему. Создавать производство на базе новых материалов можно только одновременно с предприятием, которое будет утилизировать отходы производства и пришедшую в негодность продукцию, преобразуя их в компоненты, включающиеся в природные круговороты веществ.

Вопросы и задания:

1. Концепция устойчивого экологического развития.
2. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию.
3. Роль устойчивого развития в системе природопользования.
4. Главная цель стратегии природопользования.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие № 13. Международные соглашения по охране окружающей среды и природопользованию.

Цель: Изучить международные соглашения по охране окружающей среды и природопользованию.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что перед человечеством в настоящее время стоят экологические проблемы, которые являются глобальными, но при этом затрагивают каждого индивида. Основными примерами являются - изменение климата и выбросы газов, вызывающих парниковый эффект; защита озонового слоя; сохранение биологического разнообразия; рациональное использование морского дна и др.

Теоретическая часть: Международное право охраны окружающей среды (международное право окружающей среды, международное экологическое право, интерэкоправо) — это совокупность норм и принципов, регулирующих международные отношения в сфере защиты окружающей среды, в целях охраны и рационального использования природных ресурсов.

Международное сотрудничество осуществляется по двум направлениям: 1) создание норм, охраняющих отдельные природные объекты; 2) осуществление надзора государства или международной организации за тем, чтобы та или иная деятельность осуществлялась с учётом последствий данной деятельности для окружающей среды.

К объектам международно-правовой охраны относят: водные ресурсы, атмосферу, живые ресурсы (флора и фауна), экосистемы, климат, озоновый слой, Антарктиду и почву.

Вопросы и задания:

1. Конвенции и соглашения по защите окружающей среды, принятые ООН..
2. Международные договоры и соглашения с участием Минприроды России.
3. Многосторонние договоры, конвенции и соглашения, по которым МПР России поручено прорабатывать вопрос об их ратификации.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие №14. Основы экономики природопользования.

Цель: Изучить основы экономики природопользования.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что любая производственная деятельность человека неизбежно влечёт за собой негативные воздействия на окружающую среду, приводящие к её ухудшению и загрязнению. Степень ухудшения окружающей среды будет уменьшаться, если производитель принимает какие-либо действия по снижению негативных воздействий.

Теоретическая часть: Под экономическим механизмом охраны природы понимается совокупность предусмотренных законодательством экономических мер обеспечения охраны окружающей Среды и рационального природопользования.

Экономический механизм охраны окружающей природной среды включает две категории факторов- позитивные и негативные. Их общей целью является обеспечение высокого экономического интереса природопользователя к экологии. Позитивные факторы имеют дело с позитивными воздействиями. Они создают прямые экономические стимулы в охране окружающей природной среды. Негативные факторы, наоборот, влияют на экономический интерес через изъятие части денежного дохода в качестве платы за пользование ресурсами, налога за экологически вредную продукцию или продукцию, выпускаемую с применением экологически опасных технологий.

Таким образом, экономический механизм реализует нормы экологического права посредством материальной заинтересованности природопользователя в их соблюдении.

Вопросы и задания:

1. Экономика природопользования.
2. Объект экономики природопользования как науки.
3. Ресурсная база (трудовые и природные ресурсы).
4. Искусственно созданные средства производства.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань:

Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие №15. Система управления охраной окружающей среды и природопользованием в России.

Цель: Изучить систему управления охраной окружающей среды и природопользованием в России.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Актуальность темы состоит в том, что управление использованием природных ресурсов является одной из важнейших государственных задач. Для Российской Федерации это особенно актуально в связи с большим объемом и разнообразием ресурсного потенциала, с одной стороны, и со значительным отставанием в целесообразной организации управления ресурсами, с другой. За последнее десятилетие обострилось расхождение между потребностью в четкой организации управления природопользованием и фактическим положением дел в этой области, граничащим с дезорганизацией.

Теоретическая часть: Создание современной системы управления использованием и охраной природных ресурсов, ее отражение в законодательстве имеет три взаимосвязанных аспекта: политический, экономический и административный.

В центре политических проблем управления лежит разграничение полномочий и функций между федеральными и региональными органами исполнительной власти, между Центром и субъектами Федерации. Федерализм предстал как главный способ построения единого государства, как гибкое сочетание трех уровней власти: федерального, регионального и местного. Оно предполагает строгое разграничение функций и собственности между федеральными и региональными властями. Ресурсы расположены в регионах. Стремление субъектов Федерации распоряжаться богатствами своих территорий в рамках законов, соблюдающих интересы всей страны, вполне естественно и справедливо. И только на основе реализации этого права возможна сбалансированная интеграция интересов всех органов государства в управлении природными ресурсами.

Вопросы и задания:

1. Цели управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
2. История природоохраны России за 20 лет.
3. Новая структура государственного управления в природопользовании и охране окружающей среды.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.

2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».

Практическое занятие №16. Регламент экологической безопасности в профессиональной деятельности.

Цель: Изучить регламент экологической безопасности в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции: УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Актуальность темы: Охрана окружающей природной среды - одна из наиболее актуальных проблем нашей жизни. Научно-технический прогресс и усилие антропогенного давления на природную среду неизбежно приводят к обострению экологической ситуации: истощаются запасы природных ресурсов, загрязняется природная среда, утрачиваются естественная связь между человеком и природой, теряются естественные ценности, ухудшается физическое и нравственное здоровье людей. С ростом населения нашей планеты проблема экологической безопасности становится более актуальной. По статистическим оценкам к 2025 году на Земле будет от 7,6 до 9,4 млрд. человек. Увеличение жителей планеты приводит к увеличению технизации жизни.

Теоретическая часть: Нормирование качества окружающей природной среды представляет собой прежде всего деятельность по установлению предельно допустимых норм воздействия на окружающую природную среду, гарантирующих экологическую безопасность населения и сохранение генетического фонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности. При этом учитывается наиболее распространенный и к тому же опасный вид отрицательного воздействия загрязнения природной среды. Под такими воздействиями понимают физическое, химическое,

биологическое изменение последней, вызванное антропогенной деятельностью и содержащее угрозу причинения вреда жизни и здоровью человека, состоянию растительного и животного мира экологических систем природы.

Вопросы и задания:

1. Правовая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.
2. Юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.
3. Понятие об экологической оценке производств.
4. Понятие об экологической оценке предприятий.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 12 января 2002г.
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. - 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>
3. Экология: [учебник] / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2
4. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1596-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»;
3. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ;
5. antiplagiat.ru - ЗАО «Анти Плагиат».