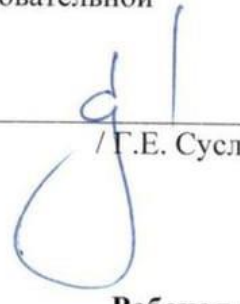


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:31:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет

Кафедра общей биологии и биоэкологии

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности
«22» июня 2021 г.
Начальник управления _____


/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «22» июня 2021 г. № 5

Председатель _____



/ О.А. Шестакова /

Рабочая программа дисциплины

Охрана природы и природопользования


Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль:
Биомедицинские технологии

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
биолого-химического факультета
Протокол от «17» июня 2021 г. № 7
Председатель УМКом _____


/ И. Ю. Лялина /

Рекомендовано кафедрой общей биологии и
биоэкологии
Протокол от «10» июня 2021 г. № 11

Зав. кафедрой _____
/ М.И. Гордеев /

Авторы-составители:

Трошкова Инга Юрьевна, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии;
Мануков Юрий Иванович, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии;
Никифорова Елена Владимировна, старший преподаватель кафедры общей биологии и биоэкологии;
Бега Анна Геннадьевна, ассистент кафедры общей биологии и биоэкологии.

Рабочая программа дисциплины «Охрана природы и природопользование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 920 от 07.08.2020

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	7
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ	26
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	31
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Охрана природы и природопользование»: получение знаний по основам охраны природы и современным проблемам природопользования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями и законами в области охраны природы и рационального природопользования;
- изучение строения, структуры и законов функционирования биосферы;
- изучение законов устойчивого существования биосферы;
- ознакомление с направлениями природопользования, особенностями и способами рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды;
- приобретение теоретических знаний для практического решения экологических проблем и проблем в области охраны природы и рационального природопользования.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов: «Основы экологии», «Экология и рациональное природопользование». Дисциплина «Охрана природы и природопользование» является основой для изучения таких областей знаний, как «Основы биоэтики», «Основы мутагенеза и генотоксикологии», «Биохимическая экология и мониторинг окружающей среды», «Методы биологических исследований».

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа	30,2
Лекции	10 ¹
Практические занятия	20 (10 ²)
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	34
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации - зачет в 7-м семестре

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем)	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Введение, предмет, цели и задачи дисциплины. Современная экология как теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Универсальное значение природы в жизни общества и государства. Понятие техносферы. Глобальный экологический кризис: признаки и формы проявления. Традиционная энергетика. Альтернативные источники энергии.	1	2
Тема 2. Природная среда, природные условия и природные ресурсы. Природные ресурсы, их классификация и использование. Природопользование и его виды. Законы, принципы и правила экологии природопользования. Лицензирование, лимитирование природопользования. Экологический паспорт и экологическая экспертиза. Ресурсопотребление и природопользование в разные исторические эпохи. Отрасли — главные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Дорожно-транспортное природопользование.	2	4
Тема 3. Современное состояние, охрана и рациональное использование атмосферных ресурсов. Функции атмосферы в глобальной геосистеме. Естественный состав атмосферы. Основные источники загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Управление состоянием воздушного бассейна на основе правовых актов, соблюдения нормативов и стандартов качества выбросов. Изменяющийся климат. Парниковый эффект.	1	2
Тема 4. Современное состояние и охрана ресурсов гидросферы. Процессы, определяющие состояние гидросферы. Классификация вод. Структура водного баланса. Химические и минеральные ресурсы вод гидросферы. Природа загрязнения вод. Показатели состояния и использования водных ресурсов. Источники загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения природных вод. Водопользование, управление водными ресурсами.	1	2

¹ Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

² Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

<p>Тема 5. Ресурсы литосферы, их состояние и использование. Полезные ископаемые. Минерально-сырьевые ресурсы. Топливно-энергетические ресурсы. Ресурсы нефти и природного газа. Методика добычи и дальнейшей переработки. Ресурсосберегающие технологии. Ресурсы торфа и горючих сланцев. Руды, ресурсы черных, цветных и легких металлов. Оценка состояния и использования ресурсов недр.</p>	1	2
<p>Тема 6. Современное состояние, охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Процессы, определяющие состояние использования земельных ресурсов. Классификация почв. Давление на земельные ресурсы. Продовольственная проблема и пути ее решения. Управление состоянием использования земельных ресурсов.</p>	1	2
<p>Тема 7. Современное состояние, охрана и рациональное использование растительности. Биоразнообразие как природный ресурс. Уровни биоразнообразия. Определение норм изъятия возобновимых ресурсов. Биоресурсы растительного и грибного происхождения. Лесные ресурсы, оценка состояния и использования. Ресурсы древесины. Ресурсы диких съедобных и лекарственно-технических растений. Ситуации, возникающие в процессе обращения с лесными ресурсами. Сохранение биоразнообразия и охрана природы.</p>	1	4
<p>Тема 8. Современное состояние, охрана и рациональное использование животного мира. Биоресурсы животного происхождения. Ресурсы промысловых птиц. Международные аспекты управления популяциями водоплавающих птиц. Ресурсы копытных животных и пушных зверей, как объектов промысла. Водные биоресурсы. Основные проблемы и перспективы развития рыбного хозяйства. Охрана ресурсов животного мира.</p>	1	2
Итого	10	20

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение
Тема 1. Введение, предмет, цели и задачи дисциплины.	Структура современной экологии. Экология как теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Охрана природы как сфера общественно-политической деятельности и прикладная научная дисциплина. Основные законы экологии с позиции биосферного подхода. Процессы самоочищения и самовосстановления в различных средах жизни.	4	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы
Тема 2. Природная среда, природные условия и природные ресурсы.	Элементы природы: природные условия и природные ресурсы. Роль внешних и внутренних факторов в определении особенностей природных условий. Условность обособления категорий «природные условия» и «природные ресурсы». Природные ресурсы: понятие, характеристика, классификация. Ресурсы возобновляемые и невозобновляемые, исчерпаемые и неисчерпаемые. Природно-ресурсный потенциал региона.	4	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы

<p>Тема 3. Особенности современного состояния, освоения и рационального использования природных ресурсов</p>	<p>Понятие, виды и формы природопользования. Проблемы природопользования и возможные пути их мирного разрешения. Исчерпаемость ресурсов. Принципы и правила охраны природы. Объекты охраны. Охрана природы как необходимое условие рационального использования естественных ресурсов. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Вклад в развитие идеи оптимизации природопользования российских ученых.</p>	<p>3</p>	<p>Анализ литературных источников, конспектирование</p>	<p>Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы</p>
<p>Тема 4. Современное состояние, охрана и рациональное использование атмосферных ресурсов</p>	<p>Атмосфера – защитная оболочка Земли и среда жизни людей. Постоянство состава атмосферы и роль зеленых растений в его поддержании. Источники и масштабы загрязнения атмосферы и меры по ослаблению их негативного влияния. Проблемы озонового экрана. Парниковый эффект и пути снижения его отрицательного воздействия в биосфере. Влияние изменений в атмосфере на погоду и климат.</p>	<p>4</p>	<p>Анализ литературных источников, конспектирование</p>	<p>Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы</p>
<p>Тема 5. Современное состояние и охрана ресурсов гидросферы. Процессы, определя-</p>	<p>Мировые запасы воды и размещение их на Земле. Проблемы дефицита пресной воды и его причины.</p>	<p>4</p>	<p>Анализ литературных источников, конспектирование</p>	<p>Основная и рекомендуемая учебная и научная литература;</p>

ющие состояние гидросферы				Интернет-ресурсы
Тема 6. Ресурсы литосферы, их состояние и использование	Современное состояние, охрана и рациональное использование недр. Значение полезных ископаемых в истории цивилизации и научно-техническом прогрессе человечества. Невозобновимость большинства полезных ископаемых – серьезная проблема экономики.	4	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы
Тема 7. Современное состояние, охрана и рациональное использование земельных ресурсов	Продовольственная проблема и пути ее решения. Глобальные функции почв. Земельный фонд мира. Почвенные ресурсы – важнейшие ресурсы человечества. Роль почв в круговороте веществ в природе и в жизни людей.	4	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы
Тема 8. Современное состояние, охрана и рациональное использование растительности	Биоразнообразие как основа устойчивости экосистем. Растительность как источник кислорода и первичной биомассы в биосфере, как основа ее функционирования. Леса как важнейшие растительные ресурсы планеты. Современное состояние лесных ресурсов.	4	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы
Тема 9. Современное состояние, охрана и рациональное использование животного мира	Место и роль животных в биосфере и в жизни людей. Прямое и косвенное воздействие людей на популяции животных. Адаптации животных к умеренно-	3	Анализ литературных источников, конспектирование	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература; Интернет-ресурсы

	му воздействию людей на их популяции.			
Итого	34			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-4 - способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этапы формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-8	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; <i>Уметь:</i> - оказывать первую помощь, - оценивать степень потенциальной опасности, - обеспечивать условия безопасной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и	Текущий контроль усвоения знаний на основе контроля посещений, оценки устного ответа на вопросы, доклада.	41-60 баллов.

			здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами.		
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций, - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе 	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки презентации, теста, реферата и ответа на зачёте.	61-100 баллов.

			и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.		
ОПК-4	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - закономерности и методы общей и прикладной экологии; - принципы популяционной экологии, экологии сообществ; <i>Уметь:</i> - использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов;	Текущий контроль усвоения знаний на основе контроля посещений, оценки устного ответа на вопросы, доклада.	41-60 баллов.
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов; - основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом; <i>Уметь:</i> - осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов; - использовать методы анализа и моделирования антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; <i>Владеть:</i> - навыками формулировки экологических принципов рационального природопользования и охраны природы.	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки презентации, теста, реферата и ответа на зачёте.	61-100 баллов.

Подтверждением сформированности у студентов оцениваемых компетенций является промежуточная аттестация.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для проверки знаний и подведения итогов самостоятельной работы предлагаем выполнить следующие задания:

1. Определите основные формы взаимодействия природы и общества.
2. Перечислите отрасли народного хозяйства, которые выделяются в ежегодных докладах согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД).
3. Назовите отрасли — главные источники техногенного воздействия на окружающую природную среду.
4. Составьте классификацию предпочтительных источников энергии: солнце, реактор расщепления ядер, геотермальные источники, гидроэлектростанции, естественный газ, уголь, нефть и ветер по отношению к следующим показателям: безопасность, размещение запасов, необходимых для потребления, загрязнение окружающей природной среды, степень распространения. Воспользуйтесь шкалой оценок от 1 до 3 (1 будет соответствовать наибольшей предпочтительности) и дайте краткое (в одно-два предложения) обоснование вашей классификации.
5. Приведите примеры критических взглядов на теорию Вернадского о происходящем переходе биосферы в стадию ноосферы.
6. Назовите основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды» (структура закона, объекты охраны окружающей среды).
7. Какие виды ответственности предусмотрены в России за экологические правонарушения?
8. Как происходила последовательная трансформация биоразнообразия и природных ландшафтов по ходу исторического развития хозяйственной деятельности человека?
9. Как происходило изменение биоразнообразия на континентах под влиянием человека?
10. Составьте экологическое обоснование проекта градостроительства в Нечерноземье (назовите природные особенности региона, рассмотрите воздействия города, предусмотрите меры их снижения).
11. Составьте экологическое обоснование проекта создания АЭС на Чукотке (Билибино). Рассмотрите альтернативы энергоснабжения.
12. Перечислите методы, позволяющие снизить выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта.
13. Определите качество воды в реке, протекающей по территории предприятия.

Исходные данные:

Фактическая концентрация загрязняющих веществ в воде и ПДК, мг/л				
Номер пробы воды	Ингредиенты			
	железо	нитриты	свинец	фенол
1	0,1	2,1	0,02	0,0005
2	0,2	3,5	0,01	0,002
3	0,2	4,1	0,04	0,0004
4	0,4	3,7	0,01	0,0003
5	0,5	5,1	0,02	0,0006

6	0,2	4,3	0,01	0,003
7	0,2	3,1	0,02	0,0007
ПДК, мг/л	0,3	3,3	0,03	0,001

14. Определите радиус второй и третьей водоохранной зоны для гидрогеологической скважины, которая используется для водоснабжения при дебите водозабора – 2500 м³/сут., времени выживания бактерий – T = 400 сут., времени продвижения химических загрязнителей до гидрогеологической скважины – T = 10000 сут., мощности водоносного горизонта Н_{вг} = 30 м, коэффициенте водоотдачи песка мелкозернистого, слагающего водоносный горизонт $\mu = 0,11$.
15. Определите площадь водоема под нефтяной пленкой и время ее окисления при сбросе 3,5 т нефти в водоем. Площадь акватории водоема 50 км². 1 т нефти покрывает площадь 12 км². Продолжительность периода с температурой выше +5⁰С – 150 дней.

Темы практических занятий

Современная экология как теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Традиционная энергетика.

Альтернативные источники энергии.

1. Структура охраны природы и рационального природопользования.
2. Традиционная и альтернативная энергетика. Пути выхода из экологического кризиса.

Природная среда, природные условия и природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Сущность и основные виды природопользования.

1. Классификация природных условий и природных ресурсов.
2. Законы, принципы и правила экологии природопользования.

Антропогенные воздействия на природу. Ресурсопотребление и природопользование в разные исторические эпохи. Дорожно-транспортное природопользование.

1. Трансформация биоразнообразия и природных ландшафтов по ходу исторического развития хозяйственной деятельности человека.
2. Виды и последствия дорожно-транспортного природопользования.

Современное состояние, охрана и рациональное использование атмосферы

1. Методы и средства защиты атмосферы.
2. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на человека, климат, животных и растительность.

Современное состояние и охрана ресурсов гидросферы. Экологические проблемы континентальных водоемов и Мирового Океана

1. Методы и средства защиты гидросферы.
2. Меры по предотвращению истощения и загрязнения водных ресурсов.

Современное состояние, охрана и рациональное использование недр

1. Состояние минерально-сырьевой базы мира и России.
2. Стратегия охраны недр от истощения.

Современное состояние, охрана и рациональное использование почвенных ресурсов. Сельскохозяйственное природопользование. Продовольственная проблема и пути ее решения

1. Методы и средства защиты литосферы.
2. Основные принципы рационального использования земель.

Современное состояние, охрана и рациональное использование растительности. Экологические проблемы сохранения биологического разнообразия

1. Меры по рациональному использованию, охране и восстановлению лесных ресурсов в России.
2. Проблема сохранения биоразнообразия.

Современное состояние, охрана и рациональное использование животного мира. Природопользование в прибрежных зонах морей

1. Прямое и косвенное воздействие человека на животных.
2. Комплексное управление прибрежными зонами морей.

Примерные тестовые задания

Выберите один верный ответ:

1. Взрывной рост численности населения Земли во второй половине XX века произошёл за счет:
 - а) повышения уровня рождаемости;
 - б) снижения уровня смертности благодаря улучшению питания и санитарно-гигиенических условий жизни;
 - в) промышленной революции;
 - г) использования новых источников энергии.
2. В крупных городах более половины выбросов в атмосферу производят:
 - а) промышленные предприятия;
 - б) энергетика;
 - в) химическая и угольная отрасли промышленности вместе;
 - г) транспорт.
3. Первооткрывателем явления “озоновых дыр” заслуженно считают:
 - а) Р. Смита; б) Ю. Одума; в) Дж. Добсона; г) Дж. Фармана.
4. Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном:
 - а) в озерах и прудах; б) в ледниках; в) в реках; г) в почве.
5. Незамерзание водоемов в холодное время года – один из признаков:
 - а) естественной эвтрофикации водоема;
 - б) теплового загрязнения водоема;
 - в) здорового состояния водоема;
 - г) засорения поверхностного водоема.
6. Истребление лесов на обширных территориях приводит:
 - а) к смягчению климатических условий;
 - б) к увеличению видового разнообразия;
 - в) к усилению эрозии почв;
 - г) к уменьшению испарения.
7. Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:
 - а) плоской поверхности со слабой растительностью;
 - б) плоской поверхности без растительности
 - в) наклонной поверхности, заросшей кустарником
 - г) наклонной поверхности без растительности.
8. Биологические пруды - это:
 - а) искусственные водоемы, в которых выращивается рыбная молодь;
 - б) водоемы, служащие местами размножения земноводных, ведущих околотовный образ жизни;

- в) сооружения, применяемые для доочистки сточных вод от органических примесей;
- г) искусственно создаваемые по маршруту следования перелетных птиц водоемы, призванные обеспечить птиц убежищами во время остановок.
9. Проблема переработки твердых бытовых отходов *не* связана:
- а) с трудностями их транспортировки;
- б) с их токсичностью;
- в) с экологическим состоянием полигонов ТБО;
- г) с их сложным составом.
10. Одним из основных факторов риска возникновения у человека онкологических заболеваний является:
- а) курение;
- б) обильное питание;
- в) нервные стрессы;
- г) недоедание.
11. Существенную роль в возникновении кислотных дождей играет:
- а) углекислый газ;
- б) метан;
- в) сернистый газ;
- г) угарный газ.
12. Одним из наиболее эффективных, но и требующих больших материальных затрат является метод очистки отходящих газов с помощью:
- а) электрофильтров;
- б) пылесадительных камер;
- в) адсорбентов;
- г) мокрых пылеуловителей.
13. Больше всего страдают от кислых осадков:
- а) тропические леса;
- б) альпийские леса;
- в) экваториальные леса;
- г) северные леса.
14. Сброс, захоронение отходов в океане и его морях называют:
- а) овоцидом; б) сплайсингом; в) дампингом; г) элиминацией.
15. К современному экологическому кризису наиболее подходит характеристика:
- а) кризис продуцентов;
- б) кризис консументов;
- в) кризис редуцентов;
- г) кризис перепромысла.
16. Лос-анджелесский смог относится:
- а) к влажному смогу;
- б) к сухому смогу;
- в) к ледяному смогу;
- г) нет правильного ответа.
17. К биосферным заповедникам, находящимся на территории РФ, относятся:
- а) Кузнецкий Алатау;
- б) Южно-Камчатский;
- в) Кандалакшский;
- г) Кавказский.
18. На территории России были реакклиматизированы:
- а) ондатры; б) нутрии; в) овцебыки; г) норки.
19. Болезнь Минамата, приводящая к глухоте, параличу и смерти людей, вызывается:

- а) повышенным содержанием в пище кобальта (Co);
 - б) повышенным содержанием в пище ртути (Hg);
 - в) нехваткой микроэлементов;
 - г) обезвоживанием организма.
20. Сохранение природной среды и решение экологических проблем бассейна р. Волга относится к проблемам:
- а) локального характера;
 - б) регионального характера;
 - в) глобального характера;
 - г) районного масштаба.
21. Постепенное потепление климата на планете называют:
- а) озоновым экраном;
 - б) парниковым эффектом;
 - в) фотохимическим смогом;
 - г) локальным загрязнением атмосферы.
22. В большинстве случаев загрязнители-химические вещества действуют по типу:
- а) нейтрализма;
 - б) антагонизма;
 - в) суммации;
 - г) синергизма.
23. Природный ресурс *лес* относится к:
- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
 - б) возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;
 - в) невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;
 - г) вечным природным ресурсам.
24. Дословный перевод термина «экология» означает:
- а) учение о Земле; б) наука о доме; в) наука о почве; г) учение о биосфере.
25. Косвенное влияние человека на животных проявляется при:
- а) их разведении;
 - б) их истреблении с целью защиты урожая;
 - в) их переселении;
 - г) строительстве городов и коммуникаций.
26. Использованные люминесцентные лампы являются источником одного из наиболее опасных ядов – ионов:
- а) Pb – свинца; б) Cd – кадмия; в) Hg – ртути; г) Ni – никеля.
27. Способность ядовитых веществ оказывать вредное действие на живые организмы называется:
- а) токсичность; б) техногенез; в) автогенез; г) кумулятивность.
28. Углерод в биосфере Земли представлен чаще всего: А) CO; Б) CO₂; В) C₆H₁₂O₆; Г) (C₆H₁₀O₅)_n.
29. Наиболее благоприятна для человечества следующая демографическая ситуация:
- а) рождаемость и смертность высокие, уравновешенные;
 - б) рождаемость и смертность низкие, уравновешенные;
 - в) рождаемость и смертность низкие, с преобладанием рождаемости;
 - г) рождаемость и смертность низкие, с преобладанием смертности.
30. Техногенез – это:
- а) прогресс научно-технической вооруженности человека;
 - б) конструирование технических систем;
 - в) процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека;

- г) развитие транспортной и производственной инфраструктуры какого-либо региона.
31. Деградацией почвы называют процесс:
- а) роста численности населяющих почву микроорганизмов;
 - б) снижения плодородия почв;
 - в) размыкания круговорота веществ;
 - г) разрушения и сноса верхних слоев литосферы.
32. Эвтрофикации водоемов в наибольшей степени способствует:
- а) энергетика; б) транспорт; в) металлургия; г) земледелие.
33. Основной экологической функцией лесов может считаться:
- а) поставка продуктов питания;
 - б) средообразующая функция;
 - в) топливно-энергетическая функция;
 - г) эстетическая функция.
34. Наиболее чувствительными к загрязнителям воздуха (в первую очередь – к SO₂) являются:
- а) газонные травы;
 - б) широколиственные породы;
 - в) многолетние травы;
 - г) хвойные породы.
35. Животные, которые в первую очередь испытывают прямое воздействие:
- а) промысловые животные;
 - б) хищники;
 - в) копытные;
 - г) птицы.
36. Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:
- а) ухудшением климата;
 - б) резким уменьшением объема грунтовых вод;
 - в) загрязнении водоемов;
 - г) глобальным засолением почв.
37. Проблема утилизации отходов биологических очистных сооружений связана с содержанием в отработавшем активном иле:
- а) соединений калия и фосфора;
 - б) микроорганизмов;
 - в) тяжелых металлов;
 - г) влаги.
38. Всемирный форум в Рио-де-Жанейро, на котором была принята “Повестка дня на XXI век” прошел:
- а) в 1980 г.;
 - б) в 1982 г.;
 - в) в 1990 г.;
 - г) в 1992 г.
39. Какие страны оказывают наибольшее отрицательное воздействие на окружающую среду:
- а) развивающиеся;
 - б) развитые;
 - в) страны с переходной экономикой;
 - г) островные государства.
40. Богатства недр относятся к:
- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
 - б) вечным природным ресурсам;
 - в) вторичным ресурсам;

- г) невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам.

Темы презентаций, докладов и рефератов

1. Полезные ископаемые. Понятие рудосферы. Цветные камни и их классификация.
2. Атмосфера, ее происхождение и эволюция.
3. круговороты веществ в природе и их значение. Классификация круговоротов (большой и малые).
4. Схема и особенности круговорота веществ в антропогенной деятельности (с пояснениями).
5. Геосфера, ее происхождение и эволюция.
6. Угроза истощения минеральных ресурсов.
7. Проблема экономии ресурсов воды.
8. Проблемы дефицита пресной воды и его причины.
9. Возможности уменьшения загрязнения биосферы промышленными отходами.
10. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России.
11. Проблемы РАО.
12. Почва, её отличие от земли. Педосфера. Факторы образования и свойства почвы.
13. Понятия “загрязнение” и “загрязнители”. Основные факторы и источники загрязнения (схема).
14. Загрязнение почвенного покрова твердыми и жидкими отходами.
15. Проблема использования воды на нужды производства, сельского хозяйства и бытовые нужды. Основные факторы и источники загрязнения (схема).
16. Радиационное излучение: основные источники ионизирующего излучения. Биологический эффект ионизирующего излучения.
17. Электромагнитное излучение: виды и биологический эффект электромагнитного излучения.
18. Виды энергетического загрязнения географической оболочки. Шумовое загрязнение.
19. Пути обеспечения населения Земли пищевыми ресурсами.
20. Чистота водоемов: загрязнение, самоочищение, охрана.
21. Заповедники в международной системе охраны природы.
22. Вклад ЮНЕСКО в охрану окружающей среды.
23. Атомная энергетика в России и мире. Перспективы развития атомной энергетики. Экологическая безопасность.
24. Альтернативные экологически безопасные виды топлива.
25. Особо охраняемые природные территории.
26. Животные Москвы и Подмосковья, занесённые в Красную книгу. Охрана животного мира Московского региона.
27. Растения Москвы и Подмосковья, занесённые в Красную книгу. Охрана растительного мира Московского региона.
28. Проблема утилизации бытовых отходов. Пути решения.
29. Техногенные катастрофы и их последствия.
30. Проблема глобального изменения климата. Причины и пути решения. Перспективы глобального изменения климата.
31. Проблема разрушения озонового слоя атмосферы. Причины и пути решения.
32. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
33. Борьба с потерями древесины.
34. Биополитика и её актуальность в современном мире.
35. Воспроизводство и повышение продуктивности лесов.
36. Защита лесов от вредителей и болезней.
37. Защита лесов от химических загрязнений.

38. Проблема перенаселения: миф или реальность.
39. Исторические аспекты взаимодействия человека и природы.

Примерные вопросы к зачету по дисциплине

1. Структура природопользования как науки. Ее связь с другими дисциплинами.
2. Глобальные проблемы и кризисы цивилизации и пути их возможного решения.
3. Взаимодействие природы и общества: история и современность.
4. Научно-технический прогресс и его воздействие на природу.
5. Понятие, виды и формы природопользования.
6. Определение и классификация природных ресурсов.
7. История развития охраны природы. Современное понимание охраны природы, её взаимодействие с другими науками, значение охраны природы для человеческой цивилизации.
8. Значение экологии для охраны природы и рационального природопользования.
9. Абиотические факторы воздействия на среду обитания и живые системы.
10. Биотические факторы воздействия на среду обитания и живые системы.
11. Антропогенные факторы воздействия на среду обитания и живые системы.
12. Антропогенная толерантность и экологическая валентность организмов. Виды антропофобы и антропофилы.
13. Проблема чужеродных видов, акклиматизация и ее экологические последствия.
14. Почва как среда обитания. Эдафический фактор. Роль микроорганизмов в формировании почв. Антропогенная трансформация почв.
15. Биоразнообразие как специфическая характеристика сообщества. Примеры природных сообществ.
16. Агрэкосистемы, их разнообразие, специфика и отличия от природных экосистем.
17. Биосфера, её границы. Вещества биосферы. Живое вещество биосферы и его функции. Гомеостаз на уровне биосферы. Возникновение и развитие механизмов устойчивости биосферы.
18. Биосфера и ноосфера в представлении Владимира Ивановича Вернадского. Основные этапы эволюции биосферы.
19. Круговорот веществ в природе. Антропогенная модификация биотического круговорота и энергетического цикла.
20. Антропогенные загрязнения, их классификация. Загрязнение биосферы. Понятие экологического «бумеранга». Пути предотвращения глобального экологического кризиса.
21. Проблемы природопользования в нефтехимической, целлюлозно-бумажной промышленности и металлургии.
22. Проблемы природопользования в сельском хозяйстве. Пути решения экологических проблем агропромышленного комплекса.
23. Лесные ресурсы мира и России. Промышленное лесопользование, его виды. Экологические последствия сведения лесов. Приемы возобновления лесов.
24. Экологические проблемы в топливно-энергетическом комплексе. Альтернативная энергетика.
25. Литосфера, минерально-сырьевые ресурсы. Проблемы природопользования в добывающей промышленности и возможные пути их решения.
26. Причины и следствия экологических кризисов, возникших на разных этапах развития общества.

27. Природные ландшафты. Типы антропогенных ландшафтов. Планирование культурного ландшафта.
28. Природопользование в экстремальных районах.
29. Демографическая ситуация на планете как социально-экологический аспект природопользования.
30. Урбанизация, проблемы мегаполисов. Проблемы природопользования крупного города.
31. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах.
32. Основные проблемы и пути их решения в ресурсном природопользовании.
33. Административно-правовое управление природопользованием.
34. Проблемы природопользования на транспорте и пути их решения.
35. Экологический мониторинг, его уровни и виды. Виды - индикаторы.
36. Экологические проблемы, связанные с деятельностью военно-промышленного комплекса.
37. Проблемы рекреационного природопользования.
38. Проблемы природопользования, связанные с влиянием на климат Земли.
39. Государство и рынок в охране окружающей природной среды. Экономические механизмы природопользования.
40. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), их роль в поддержании биосферного равновесия.
41. Заповедники - как особая форма территориальной охраны природы России, основные этапы развития заповедной системы
42. Особо охраняемые природные территории мира: основные особенности и результаты в деле охраны природы
43. Экологические основы и практические мероприятия по охране биоразнообразия (животные)
44. Экологические основы и практические мероприятия по охране биоразнообразия (растения)
45. История создания, функции и природоохранная роль Красной книги
46. Природоохранная и эколого-просветительская роль национальных парков
47. Механизмы реализации международного сотрудничества в области природопользования.
48. Международные организации и программы по охране природы.
49. Биогеохимические циклы – основа целостности биосферы.
50. Деградация почвенного покрова и опустынивание.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе лекций, лабораторных, практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на увеличение объема знаний в области актуальных проблем экологии, охраны природы и рационального природопользования и реализацию возможностей использования знаний на практике.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение литературы в соответствии с прилагаемым списком, углубленный анализ прослушанных лекций, оформление практических работ, контроль знаний с использованием проблемных тематических задач.

Для качественной подготовки к практическим занятиям на первой лекции студенты получают контрольные вопросы, содержание темы занятия. Студенты, отсутствовавшие на занятии, пишут контрольную работу на тему пропущенного занятия, предварительно согласовав ее с преподавателем.

Предполагается написание реферативных работ для более углубленного изучения какого-либо раздела. Объем реферата не менее 10 страниц печатного текста. Наиболее интересные рефераты обсуждаются на семинарских занятиях. Завершение работы над рефератом заканчивается за неделю до наступления зачетно-экзаменационной сессии.

Также дополнительными информационными источниками является посещение лекций и экскурсий:

Государственный Дарвиновский музей – многообразие жизни на Земле, географическое распространение животных, развитие органического мира, взаимодействие человека и природы.

Посещение музеев позволяет закрепить знания и повысить уровень усвоения материала студентами.

ФГБУ Национальный парк «Лосиный остров»: изучение разнообразия местообитаний, видового состава фауны, ландшафтов национального парка, экскурсии по экологической тропе.

Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» / «не зачтено» (форма контроля – зачёт), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

- контроль посещений – 10 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов,
- доклад – 10 баллов,
- конспект – 10 баллов;
- практические занятия - 10 баллов.
- реферат – 10 баллов;
- презентация – 10 баллов,
- тестирование – 10 баллов,
- зачет — 10 баллов.

Оценивание посещаемости занятий

Критерий оценивания	Баллы
Регулярное посещение занятий (лекций и лабораторных), высокая ак-	9-10

Активность на занятиях, выполнение и защита всех лабораторных работ	
Систематическое посещение занятий (лекций и лабораторных), участие на занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, выполнение и защита всех лабораторных работ	6-8
Нерегулярное посещение занятий (лекций и лабораторных), низкая активность на занятиях, некорректно выполненные или выполненные с ошибками лабораторные работы	3-5
Регулярные пропуски занятий (лекций и лабораторных) и отсутствие активности работы, больше половины работ не оформлены и не защищены	0-2

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-8
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	0-2

Максимальное количество баллов – 10

Шкала оценивания конспекта

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Конспект	Тема законспектирована полностью (св. 80%) и без существенных ошибок и иллюстрациями	2
	Тема законспектирована частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	1
	Тема законспектирована менее чем на 40% или содержит грубые ошибки, отсутствуют необходимые иллюстрации	0

Максимальное количество баллов – 10 (по 2 балла за каждый конспект).

Шкала оценивания практического занятия

Критерии оценивания	Баллы
Обучающийся правильно определяет рассматриваемые понятия, приводя соответствующие примеры; демонстрирует глубокие знания теоретического материала и самостоятельность выполнения работы; оперирует базовыми экологическими понятиями и терминами, владеет минимальными навыками анализа влияния экологических факторов, навыками использования методов и логических приёмов, обосновывает суждения и решения; делает аргументированные выводы, использует большое количество различных источников информации. Изложение материала ясное и четкое, логически выстроено, приводятся различные точки зрения и их личная оценка. Изложение соответствует учебно-научному стилю. Использует иллюстрационный метод – презентации. Показывает освоение всех компетенций дисциплины.	10
Обучающийся правильно определяет рассматриваемые понятия, приводя соответствующие примеры; демонстрирует знание теоретического мате-	8

риала и самостоятельность выполнения работы; оперирует базовыми экологическими понятиями и терминами, имеет общее представление о воздействии того или иного экологического фактора; использует различные методы познания, приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, делает аргументированные выводы. Изложение материала ясное и четкое, логически выстроенное. Показывает освоение компетенций.	
Обучающийся определяет рассматриваемые понятия; демонстрирует знание теоретического материала; оперирует некоторыми экологическими понятиями; изложение материала ясное и четкое, логически выстроенное. Демонстрирует частичное владение компетенциями дисциплины.	6
Обучающийся представил работу, в которой допустил существенные ошибки; не использует различные методы познания, не приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, не делает аргументированных выводов; демонстрирует частичное владение компетенциями дисциплины.	4
Обучающийся представил часть работы, в которой допустил существенные ошибки; не использует различные методы познания, не приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, не делает аргументированных выводов; демонстрирует частичное владение компетенциями дисциплины.	2
Работа не выполнена / не сдана.	0

Максимальное количество баллов – 10

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания реферата

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Реферат	Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
	Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно	6-8

	уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	
	Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	3-5
	Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Максимальное количество баллов – 10

Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	10
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	6
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	10

Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	6
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания ответа на зачете

Показатель	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	8-10
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	6-7
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	3-5
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	0-2

Максимальное количество баллов – 10

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2021. — 247 с. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/475410>
2. Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — 3-е изд. — Москва: Юрайт, 2021. — 356 с. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/467799>
3. Колесников, С.И. Основы природопользования: учебник для вузов. - М.: Кнорус, 2020. - 288с. – Текст: непосредственный.

6.2 Дополнительная литература

- 7 Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск: учебник для вузов. — Москва: Юрайт, 2021. — 434 с. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469915>
- 8 Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд. — Москва: Юрайт,

2021. — 188 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/471465>
- 9 Иванов, А.Н. Охраняемые природные территории : учеб.пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чиждова. - 3-е изд. - М. : Юрайт, 2020. - 185с. – Текст: непосредственный.
 - 10 Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учеб.пособие. - СПб. : Лань, 2018. - 388с. – Текст: непосредственный.
 - 11 Коротный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 377 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/470333>
 - 12 Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства : учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков . — Москва : Юрайт, 2021. — 304 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/470032>
 - 13 Наумов, П.П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования: теория, методология, концепция: учебник для бакалавров. - СПб. : Лань, 2019. - 196с. – Текст: непосредственный.
 - 14 Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов . — 6-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 253 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/468517>
 - 15 Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник / Ю. А. Широков. - СПб. : Лань, 2019. - 412с. – Текст: непосредственный.
 - 16 Экология и охрана окружающей среды : практикум: учеб.пособие / Денисов В.В.[и др.]. - СПб. : Лань, 2017. - 440с. – Текст: непосредственный.

1.

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Основные показатели охраны окружающей среды. [Электронный ресурс].
2. Эколайн: справочно-информационная служба. [Электронный ресурс].
3. Природа России: национальный портал, объединяет восемь веб-сайтов: сайт новостей, сайт каталогов ресурсов, сайт ссылок на экологические ресурсы и др.; [Электронный ресурс].
4. Всероссийский экологический портал (экологические новости, экологический словарь, законы и документы, база данных по химическим эффектам в химических патентах, статьи, книги, рефераты и др.; [Электронный ресурс].

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации к лекциям

Лекция представляет собой логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается студентам в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т.е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который требуется довести до студентов. Содержание каждой лекции имеет определенную направленность и учитывает уровень подготовки студентов.

Студент должен иметь лекционную тетрадь. Пропущенные лекции студент восполняет конспектированием соответствующего раздела учебника.

Методические рекомендации к практическим занятиям

Практические занятия по курсу «Охрана природы и природопользование» проводятся в соответствии с учебным планом и на основе утвержденной рабочей программы дисциплины (РПД) по вычитанному на лекциях материалу и связаны с детальным разбором от-

дельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала он будет закрепляться на практических занятиях, как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний через выполнение заданий, обсуждение актуальных вопросов и более детальной их проработки. Практические задания представляют собой набор вопросов и задач, соответствующих заявленной теме.

При выполнении практических заданий по дисциплине студенты приобретают навыки расчета концентраций различных выбросов при загрязнении природных сред: атмосферы при загрязнении газообразными выбросами от промышленных предприятий и автотранспорта, гидросферы при загрязнении сточными водами промышленных предприятий и ЖКХ, почв при загрязнении тяжелыми металлами. Проведенные расчеты служат основой для организации и управления органами охраны окружающей среды предприятий и территорий.

Особенность практических занятий заключается в демонстрации презентаций, чтении докладов и рефератов, дискуссионному обсуждению актуальных вопросов и решению поставленных задач. Благодаря такому подходу, осуществляется закрепление теоретического материала, расширяется научный кругозор и уровень знаний студентов. Студентам заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия.

При подготовке к практическим занятиям нужно прорабатывать и обосновывать каждый изучаемый вопрос, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно составить краткий план решения вопроса. Решение проблемных вопросов следует излагать подробно, логические посылки и суждения располагать в строгом порядке. Выводы при необходимости нужно сопровождать примерами, комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, и по возможности с конкретными примерами и выводом. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять знания на практике, расширит научный кругозор, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

Студенты, пропустившие и не отработавшие занятия по соответствующим темам, не допускаются к зачёту.

Отработка студентами пропущенных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит беседу со студентами по теоретическому материалу занятия.

К сдаче зачёта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, получившие положительные оценки за контрольные работы, промежуточное и итоговое тестирование.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов; требования, предъявляемые к бакалавру во время контроля результатов выполнения самостоятельной работы:

- осознание цели выполнения каждого конкретного задания;
- знание самой процедуры выполнения задания;
- умение рационально пользоваться конспектом, рекомендованной литературой, видео-аудиозаписями и другими источниками;
- способность студентов самостоятельно находить новые источники знаний и использовать их в самостоятельной работе.

Условия для самостоятельной работы, как правило, предполагают наличие компьютера.

Домашняя работа чётко разъясняется в аудитории, и студенты выполняют самостоятельное, общее, либо индивидуальное задание. Время на самостоятельную работу – приблизительно 2 часа в неделю. Организация самостоятельной работы, как правило, связана с наличием в университетской библиотеке необходимой справочной, учебно-методической литературы и научной литературы. Задания к домашней самостоятельной работе четко разъясняются и комментируются преподавателем.

Методические рекомендации к сообщениям студентов:

- грамотность;
- четкость рамок исследовательской проблемы (недопустима как излишняя широта, так и узкая ограниченность);
- сочетанием четкости и лаконичности формулировок;
- адекватность уровню исследовательской работы (недопустимы как чрезмерная упрощенность, так и излишняя наукообразность, а также использование спорной научной точки зрения, терминологии).

Обсуждение доклада (сообщения) происходит в диалоговом режиме между студентами, студентами и преподавателем, но без его доминирования. Сообщение (доклад) готовится по одному из принципиальных вопросов практического занятия. Оно представляет собой устное изложение, которое может сопровождаться презентациями. Сообщение можно готовить индивидуально, вдвоем или группой.

При подготовке выступления студент должен иметь в виду следующее:

- регламент сообщения 5-10 минут;
- особо выделяются слабые и сильные стороны обсуждаемых вопросов;
- текст доклада не читается, а рассказывается (за исключением цитирования, дачи определений, приведения цифровых данных);
- докладчик на протяжении своего выступления старается удержать внимание аудитории.

После завершения сообщения студенты и преподаватель задают вопросы. Работа докладчиков на практическом занятии оценивается в конце занятия. При оценке доклада учитываются степень соответствия содержания его теме, полнота охвата и глубина знания, четкость ответа, уровень изложения материала студентами.

Материал доклада (сообщения) в письменном виде представляться не должен.

Методические рекомендации к выполнению теста:

Как правило, тестирование по пройденной тематике проводится перед началом отработки учебных вопросов новой темы занятия. При проведении тестирования студентам запрещается пользоваться своими рабочими тетрадями, учебниками, планшетами и др. гаджетами.

За каждый правильный ответ на вопрос теста выставляется 1 балл. Тест считается выполненным при правильном решении 75% от общего числа вопросов. Результаты тестирования объявляются студентам на следующем занятии.

Студенты, которые не выполнили тест на занятии, или отсутствовали на занятии по уважительной причине, могут его выполнить на консультации, проводимой преподавателями кафедр. При повторном тестировании оценка снижается на 1 балл.

Методические рекомендации к выполнению доклада

Доклад - это вид самостоятельной работы, используемый в учебных и не учебных занятиях, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяющий познавательные интересы обучающегося, формирующий способность сопоставлять точки зрения и критически мыслить.

Тема доклада может быть предложена преподавателем или выбрана самостоятельно. Объем доклада составляет 3-6 страниц.

Структура доклада включает титульный лист, развернутый план, содержание, список использованной литературы. Текст доклада должен быть написан научным языком с сохранением логики изложения и ссылки на литературу.

При сообщении доклада необходимо следить за правильностью и выразительностью речи. Текст доклада лучше не читать, а рассказывать по подготовленным тезисам и слайдам презентации.

Заключение доклада надо сформулировать в соответствии с поставленными задачами.

Необходимо заранее подготовиться к обсуждению и ответам на вопросы преподавателя и аудитории.

Методические рекомендации к оформлению презентации

В оформлении презентаций выделяют два аспекта: представление информации на слайдах и их оформление. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Титульный лист презентации должен включать название министерства, вуза, факультета, тему реферата или проекта, фамилию, имя, отчество автора и научного руководителя, год создания.

Содержание работы должно быть представлено на слайдах в соответствии со следующими общими требованиями.

Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим, содержание слайдов должно соответствовать порядку изложения материала.

Нельзя заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Для выделения информации следует использовать рамки, границы, заливку, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями);

Предпочтительно горизонтальное расположение информации, наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

При оформлении презентации надо использовать единый стиль.

Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Шрифты: для заголовков – не менее 24, для информации не менее 18. · Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. · Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. · Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. · Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Для фона презентации предпочтительны холодные тона.

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. · Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. · Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Методические рекомендации к написанию реферата

Реферат является более формой самостоятельной работы студентов, которая объединяет в себе научное исследование, работу с различными источниками информации, переработку отобранного материала, оформление и публичную защиту. Реферативные работы обязательно должны быть выполнены методически грамотно и оформлены согласно ГОСТу.

Написание любого реферата должно условно разделяться на два этапа: подготовительный и основной; теоретический и практический. На первом этапе тема исследования определяется преподавателем или обучающемуся предоставляется право выбора темы из списка, составленного преподавателем, или он может самостоятельно придумать тему для своего реферата с учетом пройденного материала и дисциплины (обязательно согласовывается с преподавателем заранее).

На подготовительном этапе обучающиеся активно должны поработать с литературой и другими источниками информации. При этом необходимо не только изучить материалы, но и обработать их различными способами. Если работа будет проверяться системой антиплагиата, то обычное воспроизведение не подходит. Материал следует излагать своими словами. Кроме этого, можно использовать прямое цитирование.

Итогом теоретической части должен стать подробный план реферата, состоящий из 5-6 основных пунктов или нескольких глав с параграфами.

На практическом этапе необходимо не только написать текст, но и правильно его оформить.

На титульном листе реферата прописываются полные данные о вашем вузе (факультете, кафедре), направление и профиль, тема исследования, а также личные данные исполнителя и проверяющего преподавателя, в конце обычно указывают город и год написания реферативной работы.

Раздел "Введение" включает такие данные:

- Актуальность темы исследования.
- Цель и задачи.
- Методика и методология исследования.

В структуре основной части реферата выделяются главы, которые разделены на более мелкие разделы. Для повышения качества работы нужно максимально использовать наглядный материал: таблицы, графики, схемы. После каждой главы необходимо привести небольшой вывод.

В конце реферата автор кратко резюмирует проделанную работу. Обычно выводы оформляют в виде стандартного "Заключения", но можно использовать тезисную форму подачи информации. Кроме заключения, автор должен предоставить библиографический список, на который в тексте должны быть ссылки. Количество источников может варьировать в зависимости от сложности реферата и требований преподавателя, но не менее 10.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями