МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кубанский государственный университет»

ИГГТС

Кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«17» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Направленность (профиль): Геоэкология,
Природопользование

Форма обучения: очная

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Введение в экологию и природопользование» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 05.03.06 Экология и природопользование.

Программу составила к.б.н., доцент Н.А. Пикалова_____

Рабочая программа «Введение в экологию и природопользование» обсуждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
«14» апреля 2018 г. протокол № 11

И.о зав. кафедрой подпись С.Н. Болотин, к.х.н., доц.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС
«15» апреля 2018 г., протокол № 9

Председатель УМК ИГГТС подпись д.г.н., проф. А.В. Погорелов

Рецензенты:

1. М.В. Ивебор, к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории иммунитета и молекулярного маркирования отдела подсолнечника ФГБНУ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта
2. Л.В. Зозуля, к.б.н., доцент каф. биохимии и физиологии биологического факультета КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Целью дисциплины «Введение в экологию и природопользование» является формирование у студентов базовых понятий и принципов современной системы экологических дисциплин, знакомство с основными экологическими правилами и законами, разделами экологии, разнообразии видов деятельности в сфере экологии и природопользования и формами охраны природы.

1.2 Задачи дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят получение подготавливаемого бакалавра знаний по истории экологии и структуре современной экологии; базовых знаний основных экологических понятий, терминов и определений; базовых знания о социальной экологии, экологической культуре и концепции устойчивого развития человечества; представлений о разнообразии видов деятельности в сфере экологии; практических навыков анализа современных экологических проблем и решения экологических задач.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в экологию и природопользование» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся ОК-6, ОПК-6, ОПК-7.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	(ОК-6)	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	историю экологии и природопользования структуру, современной системы экологических дисциплин	формулировать цель и задачи исследования	навыками поиска информации по изучаемой тематике
2	(ОПК-6)	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	оперировать основными понятиями, терминами и определениями в области экологии и природопользования	основами знаний по классической экологии и основам природопользования, понятиями устойчивого развития
3	(ОПК-7)	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	современные экологические проблемы	осуществлять выбор индивидуальной траектории обучения	целостным мировоззрением и мироотношением

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			1
Контактная работа, в том числе:		**76,3**	76,3
Аудиторные занятия (всего):		**72**	72
Занятия лекционного типа		36	36
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		**32**	32
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		12	12
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		6	6
Реферат		4	4
Подготовка к текущему контролю		20	20
Контроль: экзамен		**35,7**	35,7
Общая трудоемкость	**час.**	**144**	**144**
	в том числе контактная работа	**76,3**	**76,3**
	зач. ед	**4**	**4**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	КРС	СРС
1	Предмет экологии. Методы и задачи. Основные разделы современной экологии	10	2	2	-	2
2	Характеристика сфер Земли	12	4	2	-	2
3	Экологические элементарные процессы	18	2	8	2	2
4	Экосистема	16	4	6	-	2
5	Экология популяций	12	4	2	-	2
6	Природные ресурсы и их потребление	12	4	2	-	2
7	Загрязнение окружающей природной среды	14	2	6	-	2
8	Здоровье человека и загрязнение среды	12	4	2		2
9	Экозащитные техника и технологии	12	4	2		4
10	Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России.	10	2	2		6
11	Устойчивое развитие	16	4	2	2	6
	ИТОГО	108	36	36	4	32

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Приводится перечень занятий лекционного типа, их краткое содержание

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет экологии. Методы и задачи. Основные разделы современной экологии	Предмет экологии. Методы и задачи. История развития экологических идей. Основные разделы современной экологии: общая (теоретическая) экология, биоэкология, геоэкология, экология человека и социальная экология, прикладная экология. Экология, природопользование и охрана окружающей среды. Методы экологии (методы регистрации и оценки состояния среды, методы количественного учета организмов и методы оценки биомассы и продуктивности, исследования влияния факторов среды на жизнедеятельность организмов, методы изучения взаимоотношений между организмами во многовидовых сообществах, кибернетические исследования и методы математического моделирования, методы прикладной экологии). Главные проблемы и задачи экологии. Главные законы экологии. Основные объекты экологии.	Л, У
2	Характеристика сфер Земли	Характеристика сфер Земли. Атмосфера. Энергия и поток энергии. Градации климата на Земле. Климатические диаграммы. Гидросфера. Литосфера. Педосфера: типы почв. Биосфера	У
3	Экологические элементарные процессы	Вода как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Образование и развитие почв . Почва как экологический фактор. Почвенные организмы (эдафон). Использование раздражения. Развитие и приспособление	Л, У
4	Экосистема	Строение экосистемы. Состав и функциональная структура экосистемы. Пищевые цепи и трофические уровни. Стабильность и развитие экосистем. Климакс, гомеостаз экосистемы. Первичная и вторичная сукцессии. Биомы. Круговороты веществ: круговорот С и O_2, круговорот N и P, круговорот Ca.	У
5	Экология популяций	Экология популяций. Теоретические основы. Динамика численности популяций. Структура популяции: половая, возрастная, генетическая, пространственная и экологическая структура популяций. Размер и динамика численности популяции. Численность, плотность, соотношение рождаемости и смертности. Потенциальная способность к размножению. Репродукционный потенциал популяции. Размер популяции. Колебания численности популяции. Типы взаимоотношений между организмами различных популяций. Сосуществование. Антибиоз	У

6	Природные ресурсы и их потребление	Понятие о природных ресурсах. Классификация ресурсов: естественная, хозяйственной, эколого-экономическая. Принципы классификации систем природопользования. Из истории развития природопользования. Земельные ресурсы. Земли, не затронутые хозяйственной деятельностью. Коэффициент антропогенного давления. Понятие эффективной территории. Ландшафтно-хозяйственная структура земель всего мира и Российской Федерации. Причины потерь земельных ресурсов сельского хозяйства. Деградация земель. Характеристика и проблемы использования земельных ресурсов России. Водные ресурсы. Водоемкость. Источники водоснабжения. Водоотведение. Питьевое водоснабжение. Техногенное вмешательство в планетарный круговорот воды. Характеристика и проблемы использования водных ресурсов России. Биоресурсы. Эксплуатация биоресурсов Земли. Глобальное сокращение лесов. Использование дикой наземной фауны. Использование водных биоресурсов. Уменьшение биологического разнообразия. Утрата редких эндемических видов. Характеристика и проблемы использования биоресурсов России. Энергетические и минеральные ресурсы. Мировое потребление энергии. Невозобновимые энергоресурсы. Запасы и современное потребление главных видов ископаемого топлива. Ядерное топливо, общие рудные запасы урана. АЭС. Возобновимые энергоресурсы. Геофизические ресурсы энергии. Гидроэнергия. Геотермальная энергия Земли. Солнечная энергия.	У
7	Загрязнение окружающей природной среды	Загрязнение окружающей природной среды. Понятие загрязнения. Классификация загрязнений. Источники загрязнений. Количественная оценка глобального загрязнения. Химизация природопользования. Источники техногенных эмиссий. Термохимические процессы в энергетике. Воздействия теплоэлектростанции (ТЭС) на окружающую среду. Металлургические процессы. Воздействия черной металлургии, цветной металлургии. Технологии химической промышленности. Технологии в обрабатывающих отраслях промышленности. Сельское хозяйство. Загрязнение атмосферы. Состав, количество и опасность аэрополлютантов в мире и России. Интегральная оценка состояния воздушного бассейна. Техногенные окислы серы и азота в атмосфере. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата. Тенденции глобального потепления. Загрязнение водоемов. Причины современной деградации природных вод Земли. Антропогенное загрязнение гидросферы (химическое, механическое, термическое, биологическое). Оценки опасности видов нарушений. Загрязнение вод России. Загрязнения рек	У

		России. Загрязнение морей. Загрязнение земли. Твердые и опасные отходы: количественные характеристики. Показателя степени загрязнения почв. Источники антропогенного загрязнения земли. Отходы производства и потребления. Твердые бытовые отходы. Тяжелые металлы. Пестициды. Загрязнение территорий особо опасными токсикантами. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами. Чрезвычайно опасные загрязнения на территории России Радиационная опасность. Радиационная обстановка на территории России и стран СНГ. Источники радиоактивного загрязнения. Проблема радиоактивных отходов. Переработка отработавшего ядерного топлива и захоронение РАО. Локальные радиоактивные загрязнения. Физическое загрязнение среды. Вибрация. Вибрационная нагрузка на человека. Нормирование и контроль способа передачи на человека вибрации. Источникам вибрации. Действие вибрации на человека. Акустические воздействия. Шум. Техногенные источники шума. Инфразвук Электромагнитные воздействия. Техногенные источники электромагнитных полей. Электромагнитное поле Земли. Действие ЛЭП, радиотелевизионных передающих центров. Биологическое действие электромагнитных полей на организм	
8	Здоровье человека и загрязнение среды	Загрязнение среды и здоровье человека. Общие показатели состояния здоровья населения. Факторы, влияющие на величину заболеваемости. Количественные оценки влияния качества среды на здоровье населения России. Специфические техногенные экопатологии. Коэффициенты накопления для некоторых опасных веществ. Потенциальная биологическая и экологическая опасность тяжелых металлов, нитратов и нитритов, органических ксенобиотиков, аллергенов. Радиационные поражения. Поражения, обусловленные физическим загрязнением.	У
9	Экозащитные техника и технологии	Экозащитные техника и технологии. Принципы и технологии экологизации производства. Экологизация промышленного производства (энергетики, транспорта, сельского хозяйства) Модели экологизированных производственных процессов. Принципы малоотходных технологии. Комплексная переработка сырья. Малоотходные технологии в перерабатывающей промышленности. Оценки отходности технологий. Переработка отходов. Биотехнологии. Классификация средств экологической защиты. Средства защиты атмосферы. Средства защиты воды. Средства защиты от вредных физических воздействия.	У
10	Система управлением природопользо	Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России. Понятие, сфера, уровни экологической политики. Этапы	У

	ванием и обеспечения экологической безопасности России.	становления институтов рационального природопользования: лесопользования, регуляция, охоты, регуляция рыбной ловли, становление ООПТ, появление общественных природоохранных организаций, санитарных организаций. Возникновение специализированных государственных природоохранных организаций в бывш. СССР, законодательной базы в области регулирования природопользования, охраны окружающей среды. Формирование идеологии и методов экологической политики. Фундаментальные основы экологической политики. Главные составляющие экологической политики в России. Система специально уполномоченных государственных органов исполнительной власти, участвующих в разработке и осуществлении государственной экологической политики. Приемы рационального экологического управления с использованием административных, экономических и правовых механизмов. Инструменты экологической политики, последовательность их применения и взаимодействия. Государственные кадастры природных ресурсов. Государственный статистический учет. Экологическое нормирование. Система экологических законов. Экологический мониторинг. Экологический контроль. ОВОС. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическое лицензирование. Экологическая сертификация. Финансово-экономический механизм экологической политики.	
11	Устойчивое развитие	Основные факторы, способствующие формированию концепции устойчивого развития. Начало перехода к устойчивому развитию международного сообщества. «Декларация по окружающей среде и развитию». «Повестка дня на XXI век». Основные положения, принципы, социальные и экономические аспекты устойчивого развития. Анализ ситуации в мире после конференции в Рио-де-Жанейро. Окружающая среда и социальные проблемы. Некоторые принципы реализации концепции устойчивого развития. Показатели устойчивого развития.	Л, У

Примечание: Л – лекция-дискуссия, У – устный опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа

	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Характеристика сфер Земли	Возникновение первых сложных органических систем. Основные признаки живого. Роль живых организмов в развитии биосферы. Основные функции биосферы. Большой и малый круговоротов фосфора, углерода, азота, кислорода, серы, воды.	У, П
2.	Элементарные экологические	Классификации экологических факторов. Адаптации, и их значение. Толерантность организмов. Кривая	У, П

	процессы	толерантности и ее характеристика. Лимитирующие факторы. Закон лимитирующих факторов. Принцип коэволюции и его значение и для развития видов.	
3.	Экосистема	Свойства экосистем. Структура экосистемы: три уровня трансформации энергии и два круговорота веществ. Доминирующие группы в экосистемах различного типа – от открытого моря до экосистем суши. Уровни и особенности действия механизмов, обеспечивающих гомеостаз экосистемы. Условия замыкания биогеохимического цикла.	У, П
4.	Экология популяций	Принципы функционирования экосистем. Понятие о популяции. Характеристика популяции, её структура (возрастную, половую) и пространственное размещение. Рост популяции, колебания плотности популяции и механизмы их регуляции (система «хищник-жертва»). Экологическая ниша. Принцип Гаузе.	У, П
5.	Природные ресурсы и их потребление	Основные техногенные процессы, оказывающие влияние на состояние биосферы. Проблемы связанные с ростом народонаселения Земли. Развитие общества при сохранении современных тенденций и при сохранении нулевого прироста населения планеты. Основные последствия урбанизации. Основные особенности деградации ландшафтов России.	У, П
6.	Загрязнение окружающей природной среды	Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, литосферы. Классификация загрязнения. Происхождение аэрозольного загрязнения. «Кислотные дожди» и их влияние на биосферу. Основные химические загрязнители. Нефтяное загрязнение. Шумовое загрязнение. Источники радиоактивного загрязнения. Источники физического загрязнения почв и ландшафтов.	У, П
7.	Здоровье человека и загрязнение среды	Доказательства животного происхождения человека. Основные отличия человека от других животных. Характеристика основных этапов развития человека. Генетическое и культурное наследия человека. Этапы изменения экологической ниши человека. Отличия экосистемы человека от других природных экосистем. Роль энергии в развитии человека. Характеристика основных этапов освоения человеком различных видов энергии. Среда обитания влияет и здоровье человека. Значимые факторы среды для здоровья человека в современном обществе. Основные демографические проблемы современности.	У, С
8.	Экозащитная техника и технологии	Организация контроля качества атмосферного воздуха. Физические основы методов и способов улавливания пыли. Особенности организации полигонов твердых бытовых отходов. Технологии обезвреживания и утилизации твердых отходов производства и потребления. Основные методы борьбы с шумом. Особенности защиты от инфразвука и вибраций. Способы защиты от ионизирующих излучений.	У, С
9.	Система управлением природопользованием	Принципы охраны окружающей среды. Экологическое право. Экологическое правонарушение и виды ответственности. Система органов экологического управления Российской Федерации. Этапы построения	У, С

		системы управления качеством окружающей среды. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды. Киотский протокол.	
10.	Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России.	Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России. Возникновение специализированных государственных природоохранных организаций в бывш. СССР, законодательной базы в области регулирования природопользования, охраны окружающей среды. Формирование идеологии и методов экологической политики. Приемы рационального экологического управления с использованием административных, экономических и правовых механизмов. Государственный статистический учет. Экологическое нормирование. Система экологических законов. Экологический мониторинг. Экологический контроль.	У, С, Р
11.	Устойчивое развитие	Основные факторы, способствующие формированию концепции устойчивого развития. Начало перехода к устойчивому развитию международного сообщества. «Декларация по окружающей среде и развитию». «Повестка дня на XXI век». Анализ ситуации в мире после конференции в Париже в 2015 г. Показатели устойчивого развития.	У, С

Примечание: У – устный опрос, П – подготовка и защита презентаций, С – семинар-дискуссия, Р – реферат

2.3.3 Лабораторные занятия - не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Раздел, тема	Учебно-методическое обеспечение СРС
1.	Предмет экологии. Методы и задачи. Основные разделы современной экологии	Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. – 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 511 с.). – ISBN 978-5-9916-3920-0. http://urait.ru/catalog/405333
2.	Характеристика сфер Земли	Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для студентов вузов. Изд. 7-е. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 575 с. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотая, А.В. Корсакова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 353 с.
3.	Экологические элементарные процессы	Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экономика Природы и Человека. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 495 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118249&sr=1 Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотая, А.В. Корсакова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 353 с.
4.	Экосистема	Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для студентов вузов. Изд. 7-е. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 575 с.

№ п/п	Раздел, тема	Учебно-методическое обеспечение СРС
		Кузнецов Л.М. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 280 с.
5.	Экология популяций	Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. – 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 511 с.). – ISBN 978-5-9916-3920-0. http://urait.ru/catalog/405333
6.	Природные ресурсы и их потребление	Экология. Основы геоэкологии: учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский; под ред. А. Г. Милютин. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 542 с. – ISBN 978-5-9916-3904-0. http://urait.ru/catalog/406516 Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 206 с. – ISBN 978-5-534-05280-0. http://urait.ru/catalog/409242
7.	Загрязнение окружающей природной среды	Экология человека: учебное пособие / И. А. Ильиных. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 299 с. ISBN 978-5-4475-3761-6
8.	Здоровье человека и загрязнение среды	Экология человека: учебное пособие / И. А. Ильиных. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 299 с. ISBN 978-5-4475-3761-6 Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 308 с. – ISBN 978-5-534-00182-2. http://urait.ru/catalog/398589
9.	Экозащитные техника и технологии.	Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 308 с. – ISBN 978-5-534-00182-2. http://urait.ru/catalog/398589
10.	Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России.	Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства: учебник для академического бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под ред. В. Е. Курочкина. – М.: Юрайт, 2017. – 304 с. – (ISBN 978-5-534-05058-5. http://urait.ru/catalog/408667
11.	Устойчивое развитие	Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Ващалова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 169 с. – ISBN 978-5-534-04374-7. http://urait.ru/catalog/406204

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

3. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины применяются традиционные образовательные технологии (информационная лекция, устный опрос, написание реферативных работ).

Для обеспечения успешного освоения дисциплины применяются следующие интерактивные способы активизации познавательных процессов – лекция-дискуссия, семинар-дискуссия.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	*ПР*	Выполнение творческих работ в формате .ppt. по темам: 1. Роль живых организмов в развитии биосферы. 2. Лимитирующие факторы. 3. Доминирующие группы в экосистемах различного типа – от открытого моря до экосистем суши 4. Экологическая ниша. 5. Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, литосферы. 6. Генетическое и культурное наследия человека. 7. Этапы изменения экологической ниши человека 8. Принципы охраны окружающей среды 9. Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России. *10.* Основные факторы, способствующие формированию концепции устойчивого развития	 2 2 2 2 4 2 4 2 2 2
Итого:			*24*

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Для текущего контроля студенты пишут контрольную работу и выполняют тестовые задания (возможные варианты представлены ниже).

Участие в проводимых формах контроля в течение семестра является обязательным для всех студентов. Результаты данного контроля – составная часть оценки знаний студента в ходе экзамена.

Пример вопросов для устного опроса к занятиям лекционного типа:

Вопросы для обсуждения:

Тема Загрязнение окружающей природной среды

1. Что понимается под загрязнением биосферы?
2. Каковы основные загрязнители атмосферы, гидросферы, литосферы?
3. Каким образом классифицируются загрязнения?
4. Каково происхождение аэрозольного загрязнения?
5. Что такое «кислотные дожди» и каково их влияние на биосферу?
6. Назовите основные химические загрязнители.

Пример материала для проверки знаний умений, навыков и опыта деятельности студента на занятиях семинарского типа:

Материал для устного опроса

Тема Экосистема

1.Что такое экосистема и каковы ее свойства?

2. Ценность концепции экосистемы с позиции системного подхода (4 момента).

3. Структура экосистемы: три уровня трансформации энергии и два круговорота веществ. Какова природа резервного фонда для каждого из круговоротов?

4. Каковы доминирующие группы в экосистемах различного типа – открытого моря до экосистем суши?

Семинарское занятие по теме *«Природные ресурсы и их потребление»*

1. В чем состоят основные тенденции и прогнозы изменений биосферы под воздействием антропогенных факторов?

2. Каковы основные техногенные процессы, оказывающие наибольшее влияние на состояние биосферы?

3. В чем заключаются проблемы, порожденные нерегулируемым ростом народонаселения Земли?

4. В чем состоят особенности развития общества при сохранении современных тенденций и при сохранении нулевого прироста населения планеты?

5. Каковы основные последствия урбанизации?

Примерные темы для подготовки презентаций и рефератов

1. История изучения и становления экология.
2. Основные направления экологии.
3. Методы изучения в экологии.
4. Значение экологии в современном обществе.
5. Уровни организации жизни и биологические системы, изучаемые экологией.
6. Круговорот воды в биосфере и его составляющие.
7. Среда и экологические факторы. Общая характеристика экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные).
8. Абиотические факторы (свет, температура и т.д.). Приспособленность организмов к абиотическим факторам.
9. Общая классификация биотических взаимоотношений (биотических факторов).
10. Биосфера, как сложноорганизованная глобальная систем.
11. Понятие об экосистемах и биогеоценозах в экологии.
12. Экосистемы и биогеоценозы. Основные группы видов в экосистемах: продуценты, консументы и редуценты.
13. Поток энергии в экосистемах. Цепи питания. Трофические уровни.
14. Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.
15. Природные ресурсы. Роль человека в рациональном их использовании.
16. Влияние человека на экосистемы.
17. Глобальные проблемы современного мира.
18. Агроценозы как экосистемы. Сходство и различие природных биоценозов и агроценозов.
19. Получение энергии - основная причина загрязнения среды.
20. Загрязнение океана. Экологические последствия для человечества.
21. Демографический взрыв. Демоэкологические перспективы.
22. Основные экологические характеристики городской среды.
23. Экология и здоровье человека.
24. Антропогенные воздействия на атмосферу.
25. Антропогенные воздействия на литосферу.
26. Вымирание, возникновение видов, видовое разнообразие.
27. Экологизация общественного сознания.
28. Экологическое образование: состояние и перспективы
29. Международное сотрудничество в области экологии.

30. Особо охраняемые природные территории России.

Вопросы для самостоятельного изучения тем дисциплины

Тема Характеристика сфер Земли

1. Как характеризуются основные этапы формирования биосферы?
2. Когда и каким образом произошло возникновение первых сложных органических систем?
3. Как можно охарактеризовать основные признаки живого?
4. Какие основные компоненты биосферы выделял В.И. Вернадский?
5. В чем состоит роль живых организмов в развитии биосферы?
6. Перечислите и охарактеризуйте основные функции биосферы.
7. Что называется круговоротом веществ? В чем суть большого и малого круговоротов фосфора, углерода, азота, кислорода, серы, воды? Как проявляется воздействие человека на циклы этих элементов?
8. Как происходит распределение солнечной энергии в биосфере?
9. Как происходит передача энергии и вещества в биоценозе? Какие группы организмов обеспечивают биотический круговорот веществ?

Тема Экологические элементарные процессы

1. Что такое экологический фактор? Какие классификации экологических факторов вам известны?
2. К каким факторам организмы легче приспосабливаются, почему?
3. Приведите примеры основных абиотических факторов, дайте их характеристику.
4. Какие биотические факторы являются важнейшими? Дайте характеристику основных биотических факторов.
5. Что называется адаптацией, в чем состоит ее значение? Приведите примеры адаптации.
6. В чем заключается толерантность организмов? Изобразите кривую толерантности и охарактеризуйте ее.
7. От чего зависит толерантность организмов?
8. Какие факторы называются лимитирующими? Сформулируйте закон лимитирующих факторов.
9. В чем состоит принцип коэволюции? Каково значение коэволюции для развития видов?

Тема Экосистема

1. Уровни и особенности действия механизмов, обеспечивающих гомеостаз экосистемы.
2. Трофическая структура экосистемы и формулирование «экологического правила».
3. Принцип движения веществ в обменном фонде от продуцентов к редуцентам и от них снова к продуцентам.
4. Роль автотрофов, гетеротрофов и хемотрофов. Условия замыкания биогеохимического цикла.

Тема Экология популяций

1. Каковы структура экосистемы и ее характеристики?
2. Что такое биом? Охарактеризуйте основные естественные экосистемы в различных регионах.
3. Как классифицируются экосистемы?
4. Что такое сукцессии? Приведите их характеристики.
5. В чем заключаются принципы функционирования экосистем?
6. Понятие о популяции. Как можно охарактеризовать популяции, их структуру (возрастную, половую) и пространственное размещение особей?
7. Как оценивается рост популяции, чем объясняются колебания плотности популяции и механизмы их регуляции (система «хищник—жертва»)?

8. Как определить экологическую нишу? Сформулируйте и обоснуйте принцип Гаузе.

Тема Природные ресурсы и их потребление

1. Почему отношения «бедных» и «богатых» стран являются источником дестабилизации экологической обстановки па планете?
2. В чем проявляется влияние изменении в биосфере на экономические и социальные отношения в обществе?
3. Как проявляются изменения экологической ситуации в России?
4. Почему при сокращении объемов производства в России не наблюдается соответствующего им снижения загрязнения окружающей среды?
5. В чем состоят основные особенности деградации ландшафтов России?

Тема Загрязнение окружающей природной среды

1. Чем опасно нефтяное загрязнение?
2. Каков уровень «болевого порога» при воздействии шума?
3. Каково воздействие на биосферу электромагнитных излучений?
4. Назовите основные источники радиоактивного загрязнения.
5. Каковы основные источники физического загрязнения почв и ландшафтов?
6. Перечислите основные причины «цветения» воды.

Тема Здоровье человека и загрязнение среды

1. Что изучает экология человека, каковы ее основные задачи?
2. Приведите основные доказательства животного происхождения человека. К какому отряду принадлежит человек?
3. Назовите основные отличия человека от других животных.
4. Дайте краткую характеристику основных этапов развития человека.
5. В чем суть генетического и культурного наследия человека?
6. Охарактеризуйте основные этапы изменения экологической ниши человека.
7. Чем отличается экосистема человека от других природных экосистем?
8. Какова роль энергии в развитии человека? Дайте краткую характеристику основных этапов освоения человеком различных видов энергии.
9. Как среда обитания влияет на здоровье человека? Какие факторы среды особенно значимы для здоровья человека в современном обществе?
10. Какие типы природных ресурсов можно выделить? Чем различаются исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы?
11. Охарактеризуйте основные демографические проблемы современности. Как они связаны с экологическими проблемами?

Тема Экозащитные техника и технологии

1. Перечислите основные характеристики промышленных пылей.
2. Как организуется контроль качества атмосферного воздуха?
3. Каковы физические основы методов и способов сухого улавливания пылей?
4. Раскройте физико-химические основы методов мокрой очистки газов.
5. В чем преимущества и недостатки методов сухой и мокрой очистки газов?
6. В чем преимущества электрической очистки газов?
7. В чем состоят физические принципы электрической очистки газов?
8. Проанализируйте примеры систем комплексной очистки газопылевых выбросов.
9. Какие виды деятельности включает система обращения с отходами производства и потребления?
10. Каковы основные принципы, используемые для составления иерархического каталога отходов?

11. В чем заключаются основные направления охраны и защиты литосферы?
12. Назовите особенности полигонов твердых бытовых отходов.
13. В чем отличие полигонов промышленных отходов от полигонов твердых бытовых отходов?
14. С какой целью и как осуществляется локальное размещение отходов?
15. Каковы особенности и отличия технологий централизованного размещения отходов?
16. В чем заключаются основные технологии обезвреживания и утилизации твердых отходов производства и потребления?
17. Каковы основные методы борьбы с шумом?
18. Каковы особенности защиты от инфразвука и вибраций?
19. Чем отличается виброгашение от виброизоляции?
20. Каким образом устанавливается санитарно-защитная зона вокруг высоковольтных ЛЭП и радиопередающих центров?
21. На чем основано защитное действие поглощающих и отражающих экранов?
22. Назовите способы защиты от ионизирующих излучений.

Тема Система управлением природопользованием

1. В чем заключаются принципы охраны окружающей среды?
2. Что такое экологическое право и каковы его источники?
3. Что такое экологическое правонарушение и какие виды ответственности применяются к виновным?
4. Как построена система органов экологического управления Российской Федерации?
5. Назовите последовательность (этапы) построения системы управления качеством окружающей среды.
6. В чем заключаются достоинства системы управления качеством окружающей среды?
7. В чем заключаются принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды?
8. В чем состоит значение Киотского протокола, развивающего идеи, «Рамочной конвенции по изменению климата»?

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Предмет и задачи экологии. История развития экологических идей
2. Основные разделы современной экологии. Экология, природопользование и охрана окружающей среды
3. Методы экологии. Главные проблемы и задачи экологии. Главные законы экологии. Основные объекты экологии
4. Состав и структура атмосферы. Энергия и поток энергии. Градации климата на Земле
5. Характеристика гидросферы. Запасы воды на Земле
6. Характеристика литосферы Земли
7. Характеристика педосферы. Типы почв
8. Характеристика биосферы
9. Вода как экологический фактор
10. Температура как экологический фактор
11. Почва как экологический фактор. Почвенные организмы (эдафон).
12. Использование раздражения
13. Развитие и приспособление
14. Строение экосистемы. Состав и функциональная структура экосистемы.
15. Пищевые цепи и трофические уровни
16. Стабильность и развитие экосистем. Климакс, гомеостаз экосистемы
17. Первичная и вторичная сукцессии

18. Характеристика биомов Земли
19. Круговороты веществ: круговорот C и O_2, круговорот N и P, круговорот Ca
20. Экология популяций. Теоретические основы. Динамика численности популяций
21. Структура популяции: половая, возрастная, генетическая, пространственная и экологическая структура популяций
22. Размер и динамика численности популяции. Численность, плотность, соотношение рождаемости и смертности. Потенциальная способность к размножению. Репродукционный потенциал популяции. Размер популяции. Колебания численности популяции
23. Типы взаимоотношений между организмами различных популяций.
24. Понятие о природных ресурсах. Классификация ресурсов: естественная , хозяйственной, эколого-экономическая. Принципы классификации систем природопользования
25. Этапы развития природопользования
26. Земельные ресурсы. Земли, не затронутые хозяйственной деятельностью. Коэффициент антропогенного давления. Понятие эффективной территории. Ландшафтно-хозяйственная структура земель всего мира и Российской Федерации. Причины потерь земельных ресурсов сельского хозяйства. Деградация земель. Характеристика и проблемы использования земельных ресурсов России
27. Водные ресурсы. Водоемкость. Источники водоснабжения. Водоотведение. Питьевое водоснабжение. Техногенное вмешательство в планетарный круговорот воды. Характеристика и проблемы использования водных ресурсов России
28. Биоресурсы. Эксплуатация биоресурсов Земли. Глобальное сокращение лесов. Использование дикой наземной фауны. Использование водных биоресурсов. Уменьшение биологического разнообразия. Утрата редких эндемических видов. Характеристика и проблемы использования биоресурсов России
29. Энергетические ресурсы. Мировое потребление энергии. Невозобновимые энергоресурсы. Запасы и современное потребление главных видов ископаемого топлива
30. Ядерное топливо, общие рудные запасы урана. АЭС
31. Возобновимые энергоресурсы. Геофизические ресурсы энергии. Гидроэнергия. Геотермальная энергия Земли. Солнечная энергия.
32. Общая структура использования энергоресурсов. Электроэнергетика. Качественная структура энергетик. Энергоемкость. Энергетика России.
33. Минеральные ресурсы. Важнейшие для экономики минеральные ресурсы. Предприятия металлургии. Распространенность редких металлов. Неметаллические полезные ископаемые. Потребление минеральных удобрений. Строительные материалы. Экологические аспекты использования минеральных ресурсов
34. Понятие загрязнения окружающей природной среды. Классификация загрязнений. Источники загрязнений. Количественная оценка глобального загрязнения. Химизация природопользования
35. Источники техногенных эмиссий. Воздействия ТЭС, черной металлургии, цветной металлургии, технологий химической промышленности, обрабатывающих отраслей промышленности, сельского хозяйства на окружающую среду
36. Загрязнение атмосферы. Состав, количество и опасность аэрополлютантов в мире и России. Интегральная оценка состояния воздушного бассейна. Техногенные окислы серы и азота в атмосфере. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата. Тенденции глобального потепления.
37. Загрязнение водоемов. Состав, количество и опасность загрязняющих веществ. Причины современной деградации природных вод Земли. Антропогенное загрязнение гидросферы (химическое, механическое, термическое, биологическое). Оценки опасности видов нарушений. Загрязнение вод России. Загрязнения рек России. Загрязнение морей
38. Загрязнение земли. Твердые и опасные отходы: количественные характеристики. Показателя степени загрязнения почв. Источники антропогенного загрязнения земли. Загрязнение территорий особо опасными токсикантами.

39. Радиационное загрязнение. Радиационная обстановка на территории России и стран СНГ. Источники радиоактивного загрязнения. Переработка отработавшего ядерного топлива и захоронение РАО. Локальные радиоактивные загрязнения
40. Физическое загрязнение среды (вибрация, шум, инфразвук, электромагнитные воздействия)
41. Загрязнение среды и здоровье человека. Общие показатели состояния здоровья населения. Факторы, влияющие на величину заболеваемости. Количественные оценки влияния качества среды на здоровье населения России
42. Специфические техногенные экопатологии. Потенциальная биологическая и экологическая опасность тяжелых металлов, нитратов и нитритов, органических ксенобиотиков, аллергенов. Радиационные поражения. Поражения, обусловленные физическим загрязнением
43. Система управлением природопользованием и обеспечения экологической безопасности России. Понятие, сфера, уровни экологической политики
44. Этапы становления институтов рационального природопользования: лесопользования, регуляция, охоты, регуляция рыбной ловли, становление ООПТ, появление общественных природоохранных организаций, санитарных организаций
45. Возникновение специализированных государственных природоохранных организаций в бывш. СССР, законодательной базы в области регулирования природопользования, охраны окружающей среды. Формирование идеологии и методов экологической политики
46. Фундаментальные основы экологической политики. Главные составляющие экологической политики в России
47. Приемы рационального экологического управления с использованием административных, экономических и правовых механизмов. Инструменты экологической политики
48. Государственные кадастры природных ресурсов
49. Государственный статистический учет
50. Экологическое нормирование
51. Система экологических законов
52. Экологический мониторинг
53. Экологический контроль
54. ОВОС. Экологическая экспертиза. Экологический аудит
55. Экологическое лицензирование
56. Экологическая сертификация
57. Финансово-экономический механизм экологической политики
58. Устойчивое развитие. Основные факторы, способствующие формированию концепции устойчивого развития. Начало перехода к устойчивому развитию международного сообщества
59. «Декларация по окружающей среде и развитию». «Повестка дня на XXI век». Основные положения, принципы, социальные и экономические аспекты устойчивого развития
60. Анализ ситуации в мире после конференции в Париже. Некоторые принципы реализации концепции устойчивого развития. Показатели устойчивого развития

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. – 7-е изд. – М.: Юрайт, 2017. – 511 с. – Режим доступа: http://urait.ru/catalog/405333
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экономика Природы и Человека. – М. Юнити-Дана, 2015. – 495 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118249&sr=1
3. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 206 с. – Режим доступа: http://urait.ru/catalog/409242

4. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 308 с. – Режим доступа:http://urait.ru/catalog/398589
5. Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства: учебник для академического бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под ред. В. Е. Курочкина. – М.: Юрайт, 2018. – 304 с. – Режим доступа: http://urait.ru/catalog/408667
6. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Ващалова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 169 с. – Режим доступа: http://urait.ru/catalog/406204

5.2 Дополнительная литература:

1. Валова В. Д. Экология [Текст]: учебник для студентов вузов / В. Д. Валова (Копылова). - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2010. - 359 с. - ISBN 9785394003417 (10 шт.)
2. Маринченко А. В. Экология [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. В. Маринченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2010. - 327 с. - ISBN 9785394006678. (10 шт.)
3. Глазко В. И. Экология XXI века (словарь терминов). Справочно-энциклопедическая литература. – М.: курс: ИНФРА-М, 2016. – 992 с. http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=экология+человека&page=4
4. Вершинин В. Л. Экология города: Учебное пособие / Вершинин В.Л., - 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2017. - 88 с.: ISBN 978-5-9765-3062-1 http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=экология+человека&page=5
5. Прохоров Б. Б. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 424 с.: ISBN 978-5-16-010142-2 http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=экология+человека&page=1#none

5.3. Периодические издания:

Журналы по профилю дисциплины, имеющиеся в библиотеке КубГУ:

1. Вестник МГУ. Серия: География
2. Геоэкология
3. Известия РАН. Серия: Географическая
4. Известия Русского географического общества
5. Использование и охрана природных ресурсов в России
6. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
7. Экологические нормы. Правила. Информация

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/
2. Устойчивый мегаполис. Тетиор А.Н. [Электронный ресурс]. URL: http://www.leadnet.ru/tet/t0.htm
3. Общественно-научный журнал «Экология урбанизированных территорий» [Электронный ресурс]. URL: http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=eut
4. Россия в окружающем мире. Ежегодник. (http://www.rus-stat.ru)
5. «Экология и жизнь» журнал. (http://www.ecolife.ru)
6. «Россия в окружающем мире» ежегодник. (http://eco-mnepu.narod.ru/book/)
7. WWF (Всемирный фонд дикой природы). (http://www.wwf.ru)
8. ЮНЕСКО (http://www.unepcom.ru)
9. ООН (http://www.un.org/russian/)
10. BIODAT. (http://www.biodat.ru/)

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

7.1 Методические указания и материалы по видам занятий

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета и экзамена. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам учета, оценки и охраны природных ресурсов, понятий о других экономических ресурсах.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

При подготовке письменных работ в обязательном порядке должны быть представлены: план работы; список использованной литературы, оформленный согласно действующим правилам библиографического описания использованных источников.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

В начале занятий студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.
4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации по проведению устного опроса.

Каждое семинарское занятие по соответствующей тематике теоретического курса состоит из вопросов для подготовки, на основе которых проводится устный опрос каждого студента. Также после изучения каждого раздела студенты для закрепления проеденного материала решают тесты и делают реферативные работы по дополнительным материалам курса.

Преподаватель заранее объявляет вопросы, которые будут рассматриваться на семинарском занятии. Студент должен внимательно ознакомиться с материалом, используя предложенные преподавателем источники литературы и собственные информационные

ресурсы. Студент при подготовке к семинару может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения. После окончания устного опроса студентам выставляются оценки:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение работать с картографическим материалом, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов. Допускаются незначительные ошибки;

– оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не умение работать с картографическим материалом.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – около 2 недель. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Реферат должен состоять из следующих частей:

введение

основная часть (может включать 2-4 главы)

заключение

список использованной литературы

приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1 страница машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения на предмет исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с анализом дискуссионных положений сохранения биоразнообразия, явлений, либо исторического развития научных взглядов на проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 1-2 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), презентации.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

общая информация об авторских правах;

правила цитирования;

правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

Критерии оценки рефератов:

- оценка «отлично» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии научной статьи, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания

- оценка «хорошо» выставляется, если студент предоставил анализ статьи или монографии научной статьи, но не смог полностью сформировать актуальность или научную новизну статьи

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент не полностью выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи, и не предоставил реферат

- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил требования и не предоставил реферат

Методические рекомендации по проведению семинара-дискуссии.

Семинар-дискуссия – диалогическое общение участников, в процессе которого через совместное участие обсуждаются и решаются теоретические и практические проблемы курса. На обсуждение выносятся наиболее актуальные проблемные вопросы учебной дисциплины. Каждый из участников дискуссии должен: научиться точно выражать свои мысли в докладе или выступлении по вопросу; активно отстаивать свою точку зрения; аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию.

Условие развертывания продуктивной дискуссии – личные знания, которые приобретают студенты на лекциях и самостоятельной работе. Частью семинара-дискуссии могут быть элементы «мозгового штурма», «деловой игры».

Особая роль в семинаре отводится педагогу. Он должен: определить круг проблем и вопросов, подлежащих обсуждению; подобрать основную и дополнительную литературу по теме семинара для докладчиков и выступающих; распределять формы участия и функции студента в коллективной работе; готовить студентов к выбранному ролевому участию; подводить общий итог дискуссии.

Критерии оценки качества семинара-дискуссии:

Целенаправленность – постановка проблемы, стремление связать теорию с практикой, с использованием материала в будущей профессиональной деятельности.

Планирование – выделение главных вопросов, связанных с профилирующими дисциплинами, наличие новинок в списке литературы.

Организация семинара – умение вызвать и поддержать дискуссию, конструктивный анализ всех ответов и выступлений, наполненность учебного времени обсуждения проблем, поведение самого педагога.

Стиль проведения семинара – оживленный, с постановкой острых вопросов, возникающей дискуссией или вялый, не возбуждающий ни мыслей, ни интереса.

Отношение «педагог-студент» – уважительные, в меру требовательные, равнодушные, безразличные.

Управление группой – быстрый контакт со студентами, уверенное поведение в группе. Разумное и справедливое взаимодействие со студентами или наоборот, повышенный тон, опора в работе на лидеров. Оставляя пассивными других студентов. Замечания педагогу – квалифицированные, обобщающие или нет замечаний. Студенты ведут записи на семинарах – регулярно, редко, не ведут.

Методические рекомендации по выполнению презентаций в Microsoft PowerPoint

Презентация дает возможность наглядно представить инновационные идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией. Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Структура презентации

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы.

На заключительный слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.

Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft Power Point:

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 24 пт, а для заголовков – не менее 32 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в единой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должен быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние ¾ площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5–6 строк и не более 5–7 слов в предложении.

Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации.

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентации, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации.

компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;

не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями;

не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;

дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться; делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию; предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану; обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

В *приложении* помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.).

Критерии оценки презентации:

Оформление презентации	Максимальное количество баллов	Оценка преподавателя
Титульный слайд (оригинальное оформление)	5	
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, графика, анимация)	5	
Содержание презентации		
Соответствие учебным целям и задачам	10	
Отражение основополагающего вопроса	10	
Наличие элементов исследования по теме	10	
Выводы, обоснованные с научной точки зрения, основанные на данных исследования	10	
Оформление текста		
Текст представлен грамотно, последовательно, имеет логическую завершенность	10	
Текст хорошо читаем (подбор шрифта и фона)	5	
Оформление слайдов в едином стиле	5	
Соответствие дизайна содержанию презентации	10	
Требования к выступлению		
Студент свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал	5	
Студент свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории	5	
Студент точно укладывается в рамки регламента доклада (15 минут)	5	
Общий балл/оценка	100*	

*Перевод баллов в оценки приведен ниже.

Оценка *«отлично»* ставится если сумма баллов составляет от 80 до 100. Оценка *«хорошо»* ставится если сумма баллов составляет от 60 до 79.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится если сумма баллов составляет от 40 до 59. Оценка *«не удовлетворительно»* ставится если сумма баллов составляет менее 39.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов – это ученая, научно-исследовательская и общественно-значимая деятельность студентов, направленная на развитие общих и профессиональных компетенций, которая осуществляется без непосредственного участия преподавателя, хотя и направляется им.

При изучении дисциплины организация самостоятельной работы студентов представляет единство трех взаимосвязанных форм:

Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий разного типа и уровня сложности, подготовка к проблемным лекциям, дискуссионным вопросам, изучение отдельных тем (вопросов) дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом, подготовка и написание рефератов, докладов, эссе и других письменных работ, устных сообщений на заданные темы, выполнение домашних заданий разнообразного характера, подбор и изучение литературных источников; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, подготовка к участию в конференциях и др.

Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя и реализуется при проведении лабораторных занятий и во время чтения лекций;

Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Процесс организации самостоятельной работы студента включает в себя следующие этапы:

подготовительный: определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения;

основной: реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы;

заключительный: оценка значимости и анализа результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда.

Формы самостоятельной работы студента по освоению дисциплины:

Усвоение текущего учебного материала.

Конспектирование первоисточников.

Работа с конспектами лекций.

Самостоятельное изучение материала.

Подготовка и защита презентаций.

Подготовка к экзамену.

7.2 Методические рекомендации по подготовке и сдаче экзамена

Изучение дисциплины «Введение в экологию и природопользование» завершается экзаменом. Он является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка обучающихся к экзамену включает в себя три этапа:

1) самостоятельная работа в течение семестра;

2) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;

3) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам изучаемой дисциплины. Результаты экзамена объявляются студенту после окончания его ответа в день сдачи.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения

Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10

Пакет офисных программ Microsoft Office 2010.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru)
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com)
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (http://www.biblio-online.ru)
4. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» (https://www.book.ru)
5. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (http: //consultant.ru)
2. Web of Science (WoS) (http://apps.webofknowledge.com)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (https://dvs.rsl.ru)
5. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru)
6. «Лекториум ТВ» (http://www.lektorium.tv)
7. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (телевизор (проектор), ноутбук).

2.	Практические занятия	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (телевизор (проектор), ноутбук).
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.