

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет агроэкологии
Кафедра экологии и защиты растений



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«29»мая2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки
23.03.01 – Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) подготовки
Направленность (профиль) – Организация и безопасность движения

Квалификация - *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Махачкала, 2020

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ


Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **23.03.01 – «Технология транспортных процессов»** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. № 165 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Т.Н. Ашурбекова, канд. биол. наук



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений, от 5 мая 2020 г. протокол № 9.

Заведующая кафедрой Т.Н. Ашурбекова
(инициалы и фамилия) _____ (подпись)



Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета протокол № 9 от 19 мая 2020 г.

Председатель методической

комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины	7
5.1 Разделы дисциплин и виды занятий.....	7
5.2 Тематический план лекций	8
5.3 Тематический план практических занятий.....	9
5.4 Содержание разделов дисциплины	9
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	11
7. Фонды оценочных средств	14
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	15
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций	16
7.3 Типовые контрольные задания	19
7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	34
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	35
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	39
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	39
11. Информационные технологии и программное обеспечение	38
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	40
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	40
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	40

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины –получение теоретических знаний в области взаимосвязей между живыми организмами и средой их обитания понимание непрерывности и взаимообусловленности природы и человека.

Задачами являются изучение:

- изучение ресурсов и факторов окружающей среды, общих закономерностей их действия на живые организмы;
- освоение теоретических основ функционирования биосферы и экосистем;
- приобретение навыков рационального использования природных ресурсов и правильной оценки экологической ситуации, складывающейся в период профессиональной деятельности;
- изучение законов взаимодействия природы и общества и оптимизация этого взаимодействия;
- разъяснение смысла современных проблем взаимодействия общества и природы;
- придание природоохранной направленности технологическим процессам.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы форм. компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-4	способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защи-	Основы экологии Прикладные аспекты в экологии	основные экологические законы и основы функционирования биосферы и экосистем; принципы	анализировать социально значимые проблемы и процессы; проводить оценку состояния и	навыками выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экологической

	ты окружающей среды		рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления;	эффективности и экологической безопасности.
ПК-17	способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	Основы экологии Прикладные аспекты в экологии	современные проблемы взаимодействия общества и природы.	прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов.	выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. Б. 16 «Экология» входит в перечень обязательных дисциплин базовой части согласно ФГОС ВО и изучается на 2 курсе в 4 семестре. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части: химия, физика.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2

1.	Безопасность жизнедеятельности	+	+
2.	Общий курс транспорта	+	+
3.	Основы теории надежности	+	+
4.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+
5.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+
6.	Преддипломная практика	+	+
7.	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	+	+

4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3зачетные единицы(ЗЕТ*), 108 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	48(8*)	48(8*)
Лекции	16(4*)	16(4*)
Практические занятия (ПЗ)	32(4*)	32(4*)
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Семинарские (С)	-	-
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:**	60	60
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	24	24
подготовка к текущему контролю знаний	6	6
Контроль (зачет)		
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	14(2*)	14(2*)
лекции	6(2*)	6(2*)
практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Семинарские (С)	-	-
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	94	94
подготовка к практическим занятиям	14	14
самостоятельное изучение тем	76	76
подготовка к текущему контролю	4	4
Контроль (зачет)		
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Основы экологии	54(2*)	8(2*)	16	30
2.	Прикладные аспекты в экологии	54	8	16(2*)	30
	Всего	108	16	32	60

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Основы экологии	54	2(2*)	4	48
2.	Прикладные аспекты в экологии	54	4	4(2*)	46
	Всего	108	6	8	98

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2 Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Основы экологии		
1.	Введение в экологию. Цель, задачи и объекты изучения. Роль бакалавров ОБД в области экологии.	2
2.	Основы экологии. Экологические факторы среды и их взаимосвязь с живыми организмами.	2
3.	Популяция как форма существования вида.	2
4.	Биосфера как глобальная экосистема.	2(2*)
Раздел 2. Прикладные аспекты в экологии		
5.	Природно-ресурсный потенциал и принципы рационального использования ресурсов.	2
6.	Характеристика взаимоотношений между природой и обществом	2
7.	Проблемы производства экологически адаптивных видов транспорта.	2
8.	Экологический аудит, мониторинг, экспертиза и сертификация.	2
Всего часов		16

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество ча- сов
Раздел 1. Основы экологии		
1.	Введение в экологию. Цель, задачи и объекты изучения. Роль бакалавров ОБД в области экологии.	0,5(0,5*)
2.	Основы экологии. Экологические факторы среды и их взаимосвязь с живыми организмами.	0,5(0,5*)
3.	Популяция как форма существования вида.	0,5(0,5*)
4.	Биосфера как глобальная экосистема.	0,5(0,5*)
Раздел 2. Прикладные аспекты в экологии		
5.	Природно-ресурсный потенциал и принципы рационального использования ресурсов.	1
6.	Характеристика взаимоотношений между природой и обществом	1
7.	Проблемы производства экологически адаптивных видов транспорта.	1
8.	Экологический аудит, мониторинг, экспертиза и сертификация	1
Всего часов		6(2*)

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3 Тематический план практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (лабораторных, семинарских) занятий	Количество часов
Раздел 1. Основы экологии		
1.	Экология как наука. Поток энергии в экосистемах.	4
2.	Классификация загрязнений окружающей среды: классификация поллютантов.	4
3.	Нормирование качества природной среды.	4
4.	Атмосферный воздух, приемы и методы контроля его качества предупреждения от загрязнения и истощения. Система мер по охране атмосферного воздуха.	4
Раздел 2. Прикладные аспекты в экологии		
5.	Отходы и методы переработки	4
6.	Пути повышения экологической безопасности автомобиля.	4
7.	Экологические проблемы автотранспорта. Анализ интенсивности транспортного потока на автомагистралях г. Махачкала. Расчет величин наносимого вследствие загрязнения ущерба. Характеристика выбросов вредных веществ различными видами автотранспорта. Сбор и анализ информации и защита результатов индивидуального задания.	4(2*)
8.	Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.	4
Всего часов		32(2*)

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (лабораторных, семинарских) занятий	Количество часов
Раздел 1. Основы общей экологии		
1.	Экология как наука. Поток энергии в экосистемах.	1
2.	Классификация загрязнений окружающей среды: классификация поллютантов.	1
3.	Нормирование качества природной среды.	1
4.	Атмосферный воздух, приемы и методы контроля его качества предупреждения от загрязнения и истощения. Система мер по охране атмосферного воздуха.	1
Раздел 2. Прикладные аспекты в экологии		
5.	Отходы и методы переработки	1(1*)
6..	Пути повышения экологической безопасности автомобиля.	1(1*)
7.	Экологические проблемы автотранспорта. Анализ интенсивности транспортного потока на автомагистралях г. Махачкала. Расчет величин наносимого вследствие загрязнения ущерба. Характеристика выбросов вредных веществ различными видами автотранспорта. Сбор и анализ информа-	1

	ции и защита результатов индивидуального задания.	
8.	Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.	1
Всего часов		8(2*)

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Основы экологии	<p>Введение в экологию. История развития экологии, структура экологии. Структура современной экологии. Предмет и задачи экологии в области организации безопасности движения.</p> <p>Основы экологии. Экологические факторы среды и их взаимосвязь с живыми организмами. Основные понятия экологии. Экологические факторы (ЭФ), их классификация. Общие закономерности их действия ЭФ на организмы.</p> <p>Популяция как форма существования вида. Понятие вида, популяции. Основные признаки. Экологические системы и законы их функционирования.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема. Состав, строение и функции биосферы. БКВ-как основная функция биосферы. Значение БКВ. Биосфера как глобальная экосистема. Влияние экологических проблем на развитие цивилизации. Загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. Разрушение озонового экрана. Кислотные осадки. Радиоактивное загрязнение. Накопление отходов антропогенной деятельности. Международное сотрудничество в области ООС.</p>	ОПК-4 ПК-17
2.	Прикладные аспекты экологии	<p>Природно-ресурсный потенциал. Экологические принципы его рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Альтернативные источники энергии. Ресурсы и их классификация. Атмосферный воздух как природный ресурс. Водные и земельно-почвенные ресурсы. Растительные и животные ресурсы. Энергетические ресурсы.</p> <p>Характеристика взаимоотношений между природой и обществом. Экология и здоровье человека. Экологический кризис. Признаки и причины экологического кризиса. Здоровье человека и его состав-</p>	ОПК-4 ПК-17

	<p>ляющие. Пути выхода из экологического кризиса. Принципы рационального ПП. Экологическая ситуация в республике.</p> <p>Проблемы производства экологически адаптивных видов транспорта Энерго – и ресурсосбережение. Энергоэффективные, ресурсосберегающие и малоотходные технологий в практика работы транспортных организаций. Экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач. Способы очистки атмосферного воздуха, сточных вод и земель от загрязнения. Безотходные технологии.</p> <p>Экологический аудит, мониторинг, экспертиза и сертификация. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза в с.-х. Экологическая сертификация. Экологический аудит и менеджмент Управление экологической деятельности. Экологический менеджмент. Теоретические основы планирования, контроля, экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды. Формы отчетности по экологической деятельности. Разработка управленческих решений в экологической деятельности.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Введение в экологию.	4/4	1,2,3	5.6,7,8,9	1-5
2.	Основы экологии.	4/10	1,2,4	5.6,7,8,9	1-5
3.	Популяция как форма существования вида. Сообщества.	6/10	1,2,4	5.6,7,8,9	1-5
4.	Биосфера как глобальная экосистема.	6/10	1,2,3	5.6,7,8,9	1-5

5.	Природно-ресурсный потенциал и принципы рационального использования ресурсов.	10/10	1,2,4	5.6,7,8,9	1-5
6.	Экологические проблемы транспорта. Характеристика взаимоотношений между обществом и природой.	10/20	1,2,3	5.6,7,8,9	1-5
7.	Проблемы производства экологически адаптивных видов транспорта	10/10	1,2,4	5.6,7,8,9	1-5
8.	Экологический аудит, мониторинг, экспертиза и сертификация. Экологические стандарты.	10/20	1,2,4	5.6,7,8,9	1-5
	Всего	60/94			

2/4*-в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по заочным формам обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г. и др. Экология [Текст] : учебник, реком. Мин. образования и науки РФ для студ. вузов по техническим спец. / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко и др.; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2014. - 304с. - (Для бакалавров). - ISBN 978-5-406-01314-4.

2.Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. <https://e.lanbook.com/book/107969>

3.Шилов,И. А.

Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с. - (Бакалавр . Академический курс). - ISBN 978-5-9916-3920-0.

4.Топалова, О.В. Химия окружающей среды. [Электронный ресурс] / О.В. Топалова, Л.А. Пимнева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 160 с. <http://e.lanbook.com/book/90852>

5.Ашурбекова Т.Н., Мусинова Э.М. [Экология транспорта: учебно-методическое пособие. /Сост. Т.Н. Ашурбекова., Муксинова Э.М. – Махачкала: ДаГГАУ, 2018. -114с.](#)

6.Павленко С.А. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Павленко С.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. <https://e.lanbook.com/book/107952>

7. Горелов, А. А.

Экология [Текст] : учебник. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 400с. - (Высшее профессиональное образование).

8. Коробкин, В. И.

Экология [Текст] : учебник для вузов, реком. Мин. образ. РФ. - 16-е изд. доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 602с.

9. Павлов, А. Н.

Экология [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по образ. в обл. телекоммуникаций. - Москва : Высшая школа, 2005. - 343с. : ил. - ISBN 5-06-004901-9 .

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание разделов выполнения курсового проект и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты);
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги.

Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Дискуссия с публичной презентацией.

Каждому студенту выдается индивидуальное задание «Подготовить проект с презентацией и выступить».

7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает всебя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
3. типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций;

4. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

Просим Вас расставить семестры и курсы в таблицу 7,1...не видно из учебного плана.

Спасибо!

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-4способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
4 (5)	Право и безопасность жизнедеятельности
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Преддипломная практика
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР
ПК-17 способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	
4(5)	Безопасность жизнедеятельности
(4)	Общий курс транспорта
(4)	Основы теории надежности
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Практика по получению профессиональных

	ных умений и опыта профессиональной деятельности
	Преддипломная практика
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-4 способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды				
Знания	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает основные экологические законы и основы функционирования биосферы и экосистем; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с существенными ошибками.	Знает основные экологические законы и основы функционирования биосферы и экосистем; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с несущественными ошибками.	Знает основные экологические законы и основы функционирования биосферы и экосистем; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды на высоком уровне.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	анализировать социально значимые проблемы и процессы; про-	анализировать социально значимые проблемы и	анализировать социально значимые пробле-

	тенцией	водить оценку состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления.	процессы; проводить оценку состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления.	мы и процессы; проводить оценку состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления.
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности на низком уровне.	Владеет навыками выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности. с некоторыми затруднениями.	Владеет навыками выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности.навыкам и на высоком уровне.
ПК -17-способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности				
Знает	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Знает современные проблемы взаимодействия общества и природы на низком уровне.	Может прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов с некоторыми затруднениями.	Может прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов вполне достойно

Умеет	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Может прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов на низком уровне.	Может прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов с некоторыми затруднениями.	Может прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов на высоком уровне.
Владеет	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет приоритетными решениями транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности на низком уровне.	Владеет приоритетными транспортными задачами с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности с некоторыми затруднениями.	Владеет приоритетными транспортными задачами с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности на высоком уровне.

7.3 Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Экология — это наука, изучающая:

1. взаимоотношения животных и растений;
2. проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов;
3. проблемы выживания человека в окружающей среде;
4. взаимоотношения живых организмов с окружающей природной средой.

2. Комплекс природных тел и явлений, с которым организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях, называется:

1. экосистема;
2. фактор;
3. среда;
4. популяция.

3. Термин «экология» ввел:

1. В. И. Вернадский;
2. Ю. Одум;
2. Э. Геккель;
4. В. В. Докучаев.

5. Тропосфера — это:

1. нижняя часть атмосферы, располагающаяся до высоты 15 км, в которой сосредоточено более 80% массы всей атмосферы;
2. средняя часть атмосферы, располагающаяся до высоты 50—55 км;
3. верхняя часть атмосферы, располагающаяся до высоты 800 км;
4. самая разреженная часть атмосферы, располагающаяся выше 800 км.

6. Озоновый слой расположен:

1. в тропосфере;
2. стратосфере;
3. мезосфере;
4. ионосфере.

7. Нефть является ресурсом:

1. литосферы;
2. водным;
3. энергетическим;
4. атмосферным.

8. К природным ресурсам относятся:

1. природные объекты, которые могут реально использоваться человечеством;
2. объекты, явления, процессы природы удовлетворяющие потребности человека;
3. все природные объекты;
4. все живые организмы.

9. Состав атмосферного воздуха не входит:

1. кислород;
2. углекислый газ;
3. азот;
4. свинец.

10. Бытовые отходы — это:

1. отходы потребления, которые образовались в результате жизнедеятельности людей.
2. отходы при производстве макулатуры;
3. отходы при утилизации шин;
4. осадок сточных вод.

11. Виды ущерба, наносимые качеству окружающей среды:

1. геометрический, эмпирический;
2. экономический, экологический, социальный;
3. математический, аналитический, социальный;
4. этологический, экономический

12. Экологоемкость товара — это:

1. критерий, отражающий потери в водной среде;
2. расположение природных систем;
3. эколого-социально-экономическая прибыль;
4. критерий, отражающий потери в экологических экосистемах при производстве товара

13. Загрязнение качества окружающей среды по источнику возникновения:

1. химическое, физическое;
2. естественное, искусственное;
3. биологическое;
4. биохимическое, антропогенное.

14. Озоновый слой в атмосфере разрушается в результате:

1. запуска космических кораблей;
2. полетов сверхзвуковых самолетов;
3. попадания в атмосферу хлорфторуглеродов;
4. всего перечисленного.

15. Основным парниковым газом считают:

1. метан;
2. оксид азота;
3. сернистый газ;
4. углекислый газ.

14. Методы проведения мониторинга:

1. математический, химический, генетический;
2. химический, физический, биологический;
3. инструментальный, дендрологический, анималистический;
4. аналитический, эмпирический.

15. Что такое ресурсосберегающие технологии:

1. производство техники наименьших размеров;
2. производство и реализация конечных продуктов с минимальным расходом вещества, продуктов и энергии и минимум отрицательного воздействия на качество окружающей среды;
3. совокупность методов обработки, изготовления в процессе производства для получения готовой продукции;
4. технология, для получения технического минимума твердых газообразных, жидких отходов.

16. Цель экологической экспертизы – это:

1. наибольшие затраты ресурсов и максимальные негативные воздействия на окружающую среду;
2. конструирование технических систем;
3. прогресс научно-технической вооруженности;
4. наименьшие затраты ресурсов и минимальные негативные последствия антропогенной деятельности на окружающую среду

17. К первому классу опасности веществ, загрязняющих почву, относится:

1. мусор;
2. оксид азота;
3. свинец;
4. метан;

18.3 здоровье человека складывается:

1. количество и качество питания;
2. качество среды обитания;
3. состояния генетического материала
4. из всех перечисленных

19. По определению ВОЗ, здоровье человека — это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и..... благополучия:

1. экологического;
2. культурного;
3. социального;
4. материального.

20. Вещество, способное при воздействии на живые организмы приводить их к гибели, называется:

1. токсичным;
2. вредным;
3. опасным;
4. отравляющим.

21. Содержание металлов определяют методом:

1. физического анализа;
2. эмиссионного спектрального анализа;
3. аналитического анализа;
4. методом газожидкостной хроматографии.

23. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

1. нервные болезни;
2. болезни опорно-двигательной системы;
3. инфекционные болезни;
4. сердечно-сосудистые и онкологические заболевания.

24. Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:

1. биогенными;
2. канцерогенными;
3. абиогенными;
4. инфекционными.

25. Химическое загрязнение — это:

1. увеличение количества химических компонентов определенной среды, а также проникновение в нее химических веществ, несвойственных ей или в концентрациях, превышающих норму;
2. случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов;

3. преднамеренная и случайная интродукция, чрезмерная экспансия живых организмов;
4. воздействие на окружающую среду химической промышленности.

26. На какие классы опасности подразделяются вредные вещества:

1. чрезвычайно опасные, умеренно опасные, неопасные;
2. опасные, токсичные, неопасные;
3. чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные;
4. класс опасности определяется совместным действием нескольких веществ?

27. Из всех видов транспорта наибольший объем неочищенных сточных вод дает:

- 1.автомобильный;
- 2.водный;
3. воздушный;
4. железнодорожный.

28. Четыре «правила» обязательные в природопользовании, предложил:

1. Линдеман;
2. Либих;
3. Коммонер;
4. Одум.

29. Вид транспорта, в наибольшей степени загрязняющий открытые водоемы нефтепродуктами и сбросом бытовых отходов:

1. автомобильный;
2. водный;
3. воздушный;
4. железнодорожный.

30. Биосфера это:

- 1.рацион кормов;
- 2.живая оболочка земли;
- 3.место расположения вида;
- 4.совокупность необходимых жизненно важных факторов.

31.Предельно допустимой концентрацией химических веществ называют:

1. концентрация химических веществ в воздухе, воде, почве;
2. концентрация химических веществ в человеческих органах;
3. концентрация химических веществ, вредных для здоровья человека;
4. концентрация химических веществ, не оказывающую ближайших и отдаленных вредных последствий.

32. Продуценты это:

- 1.восстановители, являющиеся живыми организмами, способными поглощать некоторые продукты разложения, высвобождая неорганические и органические соединения;
- 2.организмы, питающиеся мертвым органическим веществом и подвергающие его разрушению до неорганических соединений;

3. потребители, к которым относятся в основном животные, являются автотрофами;
4. автотрофные организмы, создающие с помощью фотосинтеза или хемосинтеза органические вещества из неорганических.

33. «Зеленый автомобиль» — это:

1. электромобиль;
2. гибридный автомобиль (двигатель, питаемый топливом и от электрического аккумулятора);
3. электромобиль на солнечных батареях;
4. автомобиль на природном газе;

34. Первый экологический стандарт (Евро-1) действовал:

1. 1990 г.;
2. 1993 г.;
3. 1996 г.;
4. 2000 г.

35. Как называются в экосистемах продуценты — организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических:

1. гетеротрофы;
2. автотрофы;
3. бактерициды;
4. анаэробы;

36. Биодизельное топливо — это вид топлива, получаемый:

1. из растительных масел;
2. животного жира;
3. фруктов;
4. злаков.

37. Абсолютно экологичным видом альтернативного топлива для автомобилей считается:

1. кислород;
2. водород;
3. природный газ;
4. сжиженный нефтяной газ.

38. Экологически чистые источники энергии:

1. тепловые электростанции;
2. дизельные двигатели;
3. атомные электростанции;
4. солнечные батареи;

39. Какой русский ученый внес наибольший вклад в изучение биосферы:

1. Вернадский В.И.;
2. Иванов А.И.;
3. Докучаев В.В.;
4. Морозов Г.Ф.

40.«Безотходная технология –это:

- 1.Практическое применение знаний, методов и средств с тем, чтобы в рамках потребностей человека обеспечить наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии и защитить окружающую среду.
- 2.сохранение гомеостаза;
3. сохранение стабильности экосистем;
- 4.частичная утилизация и повышение КПД.

41.Внедрение малоотходных и безотходных технологий и экологичных производств должно осуществляться по следующим основным направлениям:

- 1.комплексная переработка сырья и внедрение замкнутых систем;
- 2.внедрение новых технологий и технических средств для их реализации;
- 3.рекуперация (обратное получение, возвращение) производственных отходов;
- 4.все перечисленные.

42. Экосистема это:

- 1.совокупность организмов одного вида;
- 2.единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания в которой, живые и неживые компоненты связаны между собой обменом вещества и энергии;
- 3.отдельный вид живых организмов, проживающих на различных территориях с разными климатическими условиями;
- 4.отдельный вид живых организмов, проживающих на различных территориях, с одинаковыми климатическими условиями.

43. Наибольшая доля загрязнения воздуха приходится на вещества:

1. твердые;
- 2.жидкие;
3. газообразные;
4. доли веществ разных агрегатных состояний примерно равны.

44. Сточные воды подразделяют:

1. на бытовые и производственные;
2. производственные и дождевые;
3. хозяйственные и ливневые;
4. бытовые, производственные и ливневые.

45. Основными методами очистки сточных вод являются:

- 1.механические;
2. физико-химические;
- 3.все;
- 4.физические.

46. Что такое альтернативная энергетика:

1. получение энергии из традиционных ископаемых источников: угля, газа, нефти и т. д.; от Солнца, геотермальных источников, путем использования разности температур и т.п.;
2. получение энергии при делении атомных ядер;

3. получение механической энергии от ветра с последующим ее преобразованием в электрическую;
4. область хозяйства, охватывающая энергетические ресурсы, выработку, преобразование, передачу, сохранение и использование различных видов энергии.

47. Что такое ветроэнергетика:

1. энергетика, основанная на использовании биотоплива, включающая искусственное получение биомассы;
2. энергетика, основанная на биологических источниках энергии;
3. поле деятельности живых организмов, на котором проявляются электромагнитные явления с биоэнергетическими процессами;
4. развитие нетрадиционной энергетики на основе использования неисчерпаемых экологически чистых источников энергии.

48. Экологический менеджмент — это:

1. управление развитием природы и общества, а также современного производства, основанное на сохранении устойчивого равновесия экологических систем, рациональном использовании природных ресурсов и уменьшении загрязнения окружающей природной среды;
2. сохранение природно-ресурсного потенциала;
3. управленческих и экономических аспектов экологической деятельности;
4. создание безотходных технологий.

49. Экологическая безопасность — это:

1. состояние, при котором отсутствует угроза нанесения ущерба природной среде и здоровью населения;
2. сохранение генофонда;
3. внедрение замкнутых систем;
4. уменьшение загрязнения.

50. Экологичность — свойство, определяющее:

1. соответствие параметров объекта предъявляемым экологическим требованиям;
2. отсутствие загрязняющих веществ;
3. безопасность для здоровья людей, низкий уровень потребления ресурсов и высокий коэффициент их использования;
4. все перечисленные.

51. Что такое утилизация выбросов в атмосферу:

1. использование полезных компонентов, содержащих в бытовых, ливневых или промышленных стоках, или применение этих вод после очистки для орошения полей;
2. использование промышленных отходов в качестве вторичного сырья, топлива, удобрений;
3. использование энергии, тепла и уходящих газов или веществ, находящихся в воздухе, вытекающем из промышленных установок или помещений;
4. извлечение из бытовых отходов ценных и негорючих компонентов с последующим сжиганием органических веществ, для получения энергии.

52. Что такое трофическая цепь:

- 1.пищевая цепь, образованная микроорганизмами, способными фиксировать солнечную энергию;
- 2.пищевая цепь, образованная организмами, через которых происходит трансформация вещества и энергии;
- 3.пищевая цепь, которая начинается с зеленого растения и идет далее к пасущимся растительноядным животным и к хищникам, поедающих этих животных;
- 4.пищевая цепь, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, а затем к детритофагам и к их хищникам.

53. Государственная экологическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности, которая оказывает воздействие на окружающую природную среду сопредельных государств, носит характер:

1. рекомендательный;
- 2.обязательный;
- 3.условный;
- 4.добровольный.

54. Принцип платности за негативное воздействие на окружающую среду гласит:

1. хозяин платит;
2. нарушитель норм окружающей среды платит;
3. налогоплательщик платит;
4. общество платит.

55.Мониторинг окружающей среды –это:

1. слежение за состоянием экосистем и составляющих ее компонентов;
- 2.очистка сточных вод;
- 3.гидротехнические мероприятия;
- 4.плата за ресурсы.

Ключи к текстам

№	1	2	3	4
1	+			
2		+		
3			+	+
4			+	
5	+			
6		+		
7			+	
8		+		
9				+
10	+			
11		+		
12				+
13			+	

14			+	
15		+		
16				+
17			+	
18				+
19	+			
20	+			
21		+		
22	+			
23				+
24		+		
25	+			
26	+			
27	+			
28			+	
29	+			
30		+		
31				+
32				+
33			+	
34	+			
35		+		
36	+			
37		+		
38				+
39		+		
40	+			
41				+
42		+		
43			+	
44				+
45			+	
46			+	
47				+
48	+			
49	+			
50	+			
51			+	
52		+		
53		+		
54		+		
55	+			

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

Тип занятия «Дискуссия с публичной презентацией»

Задание 1. Природные ресурсы.

Подготовка индивидуального отчета с презентацией:

Вопросы для индивидуального отчета:

1. Роль природных условий и природных ресурсов в жизни человека.
2. Классификация природных ресурсов.
3. Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы.
4. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
5. Значение природных ресурсов и природных условий в расселении человека и освоении планеты.
6. Природные ресурсы как показатель экономического потенциала территории.
7. Природные ресурсы как фактор формирования политических отношений между отдельными странами.
8. Что положено на основу классификации природных ресурсов.

Задание 1. Загрязнения ОС.

Подготовка индивидуального отчета с презентацией:

Вопросы для индивидуального отчета:

1. Виды загрязнения окружающей среды.
2. Химическое загрязнение.
3. Механическое загрязнение.
4. Биологическое загрязнение.
5. Радиационное загрязнение.
6. Шумовое загрязнение.

Задание 3. Озон.

Подготовка индивидуального отчета с презентацией:

Вопросы для индивидуального отчета:

- 1.Озоновые дыры.
- 2.Озон и его значение в атмосфере.
- 3.Причины разрушения озона.
- 4.Последствия разрушения озона.
- 5.Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.
- 6.Международные организации в сфере охраны окружающей среды.

Задание 4. Экологически чистые виды энергии.

Подготовка индивидуального отчета с презентацией:

Вопросы для индивидуального отчета:

1. Экологически чистые виды энергии»
1. Газ-за и против.
2. Бензин –за и против.
3. Дизельное топливо-за и против.
4. Водородное топливо-за и против.

Задание 5.

Какие газы, содержащиеся в выбросах металлургических заводов, теплоэлектростанций, автомобилей, взаимодействуют с дождевой водой и являются причиной кислотных дождей? Напишите уравнения химических реакций, приводящих к образованию основных компонентов кислотных дождей. Приведите примеры действия кислотных дождей на растительные ткани, живые организмы, железные опоры мостов, скульптуры из мрамора.

Задание 6. Что такое радиоактивное загрязнение биосферы? Выделите и охарактеризуйте основные источники радиоактивного загрязнения биосферы. Рассмотрите количественные характеристики воздействия радиоактивного излучения и радионуклидов на человека.

Задание 7. Предположите что Вы – мэр города, в котором не решена проблема удаления бытовых отходов. На примере своего города (района) предложите 3-4 способа утилизации отходов. Ответ обоснуйте.

Задание 8. Обследуйте свою квартиру (дом) в плане наличия химических и физических загрязнений. Какие вещи содержат токсичные и канцерогенные вещества? Как Вы предполагаете их ликвидировать после использования? Обращаете ли Вы внимание на состав пищевых продуктов длительного хранения? Какие вещества, содержащиеся в них, могут оказывать негативное влияние на Ваше здоровье?

Задание 9. Перечислите и охарактеризуйте основные экологические проблемы современности (парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые «дыры», демографический взрыв, истощение природных ресурсов). Что такое экологический кризис?

Задание 10. Перечислите основные источники загрязнения атмосферного воздуха в районе Вашего проживания. Какие загрязняющие воздух вещества являются токсичными для человека? Какие канцерогенными? Какие мероприятия проводить, чтобы снизить содержание в воздухе вредных веществ и количества заболеваний по этой причине у жителей Вашего района?

Вопросы к зачету

1. Экология как наука: цель, задачи и объекты изучения.
2. Этапы развития экологии и структура.
3. Четыре правила Коммонера.
4. Экологический кризис: определение, признаки и причины
5. Экологические факторы среды и их классификация.
6. Основные понятия экологии.
7. Природные ресурсы и их классификация.
8. Популяция: характеристика, основные признаки, роль в природе.
9. Пищевая, трофическая цепь: понятие, типы пищевых цепей.
10. Биогеоценоз (БГЦ), экосистема (ЭС): характеристика, сходство, отличие.
11. Биосфера: состав, границы, строение. Роль живого вещества в природе. Уровни организации и иерархическая (ступенчатая) зависимость живого вещества в биосфере.
12. Биологический круговорот веществ (БКВ) как основная функция биосферы и составляющих ее подсистем: определение, отличие от «антропогенного» обмена.
13. Поток энергии в экосистемах, отличие от вещественного потока. Закон, которому подчиняется распределение энергии внутри экосистем.
14. Транспорт и биосфера: влияние транспорта на окружающую среду; характеристика видов воздействий.
15. Способы уменьшения вредного воздействия транспорта, сельскохозяйственной техники на экосистему.
16. Отличие продуктов сгорания дизельного двигателя от карбюраторного. Экологические достоинства и недостатки указанных видов двигателей внутреннего сгорания.
17. Мониторинг окружающей среды: назначение, основные стадии, уровни. Экологический мониторинг
18. Методы мониторинга окружающей среды.
19. Два критерия стандартизации качества окружающей среды и методы контроля качества окружающей среды.
20. ПДК, ПДУ, МДУ, ДОК, МДОК – определение, назначение.
21. Классификация загрязнений окружающей среды по источнику возникновения и по природе.
22. Классификация загрязнения окружающей среды по степени вредности.
23. Виды ущерба, наносимые деятельностью человека качеству окружающей среды, их характеристика.
24. Методы оценки экономического ущерба, наносимого деятельностью человека качеству окружающей среды.
25. Экологическая емкость товара как составляющая себестоимости товара: характеристика, ее основные составляющие, значение.
26. Малоотходные и безотходные технологии: понятие, значение.

27. Экологическая экспертиза: определение, содержание, назначение.
28. Экологический банк данных о природных ресурсах территории (хозяйства, района, региона, государства): понятие, назначение.
29. Пути снижения отрицательного влияния нефтепродуктов на качество природных вод и почвы.
30. Способы очистки сточных вод от загрязнения.
31. Меры по экономии и рациональному, экологизированному использованию воды в сельском хозяйстве.
32. Альтернативные источники энергии: их виды; преимущества по сравнению с традиционными.
33. Вещества, загрязняющие продукты и корма: характеристика, последствия.
34. Экологическая опасность при работе транспорта.
35. Энергетические проблемы современности и пути их решения.
36. Государственная экологическая экспертиза.
37. Экологический паспорт предприятия.
38. Экологический менеджмент.
39. ЕВРО стандарты и их характеристика.
40. Современные экологические проблемы России.
41. Безотходные и малоотходные технологии.
42. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды.
43. Международное сотрудничество в области охраны природной среды.
44. Понятие, объекты и актуальные проблемы экологического права и экологического воспитания.
45. Юридическая ответственность за экологическое правонарушения.
46. Правовая охрана окружающей среды. Законы РФ и РД об охране окружающей среды.
47. Экологическое страхование: понятие, значение.

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № по дисциплине «Экология»	
1. Кто ввел впервые термин «экология»? 1. Ламарк Ж. Б. 2. Геккель Э. 3. Вернадский В. И. 4. Аристотель	
2. Автор учения о биосфере 1. Э. Зюсс 2. В.В. Докучаев 3. В.И. Вернадский 4. Ч. Дарвин	
3. Взаимосвязанная, единая функциональная совокупность живых организмов и среды их обитания 1. Экологическая система 2. Экологическая ниша 3. Биотоп 4. Геокомплекс	
4. Своеобразная оболочка Земли, содержащая всю совокупность жи-	

вых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами			
1. Биосфера	2. Техносфера	3. Биотоп	4. Экосфера
5. К биотическим экологическим факторам относится			
1. Солнечная энергия	2. Симбиоз	3. Количество осадков	
4. Температура			
6. Солнечная энергия является			
1. Абиотическим фактором	2. Биотическим фактором		
3. Биокосным фактором	4. Биогенным фактором		
7. Сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная деятельность человека станет главным, определяющим фактором развития			
1. Метабиосфера	2. Ноосфера	3. Техносфера	
4. Парабиосфера			
8. Фактор, сдерживающий развитие организма из-за его недостатка или избытка по сравнению с потребностью			
1. Лимитирующий фактор	2. Абиотический фактор		
3. Биотический фактор	4. Угнетающий фактор		
9. Правильно составленная пищевая цепочка			
1. Растение – гусеница – ястреб – воробей			
2. Растение – гусеница – воробей – ястреб			
3. Растение – воробей – гусеница – ястреб			
10. С одного трофического уровня пищевой цепи на другой переходит энергия в количестве			
1. 10 %	2. 50 %	3. 90 %	4. 100 %
11. Совокупность особей одного вида, способная к самовоспроизведению, более или менее изолированная в пространстве и времени от других аналогичных совокупностей того же вида			
1. Биоценоз	2. Живое вещество	3. Популяция	
4. Биотоп			
12. Автор теории о росте народонаселения в геометрической прогрессии			
1. Э. Геккель	2. Т. Мальтус	3. В. Вольтерра	
4. В.И. Вернадский			
13. Тела и силы природы, которые при данном уровне развития технологий могут быть использованы для удовлетворения потребностей человека в форме их непосредственного участия в производстве материальных благ, называются			
1. Природные ресурсы	2. Полезные ископаемые		
3. Горные породы	4. Биомасса		
14. К неисчерпаемым природным ресурсам относится			
1. Энергия ветра	2. Плодородие почв	3. Полезные ископаемые	
4. Флора			

<p>15. Какое свойство углекислого газа способствует возникновению "парникового эффекта"?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Низкая теплопроводность 2. Специфичный спектр пропускания излучений 3. Увеличение плотности при росте температуры 4. Понижение плотности при росте температуры
<p>16. Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых или общественных зданий для защиты населения от влияния вредных факторов производства, называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природным парком 2. Санитарно-защитной зоной 3. Заповедной зоной 4. Лесозащитной полосой
<p>17. Экологически чистыми источниками энергии считаются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Солнечные батареи 2. Тепловые электростанции 3. Атомные электростанции
<p>18. Основным источником загрязнения воздушной среды в городах является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автотранспорт 2. Гидроэлектростанции 3. Учебные заведения 4. Станция водоочистки
<p>19. Для очистки газовых выбросов от пыли используется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Циклон 2. Адсорбер 3. Флотатор
<p>20. Книга, в которой содержатся сведения о редких, исчезающих или находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Черная книга 2. Красная книга 3. Книга перемен 4. Зеленая книга

7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного

ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете .

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

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

а) Основная литература:

а) основная литература

1.Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г. и др. Экология [Текст] : учебник, реком. Мин. образования и науки РФ для студ. вузов по техническим спец. / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко и др.; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2014. - 304с.

2.Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. <https://e.lanbook.com/book/107969>

3.Шилов,И. А.

Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с.

4.Топалова, О.В. Химия окружающей среды. [Электронный ресурс] / О.В. Топалова, Л.А. Пимнева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 160 с. <http://e.lanbook.com/book/90852>

б) дополнительная литература

5.Ашурбекова Т.Н., Мусинова Э.М. Экология транспорта: учебно-методическое пособие. /Сост. Т.Н. Ашурбекова., Муксинова Э.М. – Махачкала: ДагГАУ, 2018. -114с.

6.Павленко С.А. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Павленко С.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. <https://e.lanbook.com/book/107952>

7.Горелов, А. А.

Экология [Текст] : учебник. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 400с. - (Высшее профессиональное образование).

8.Коробкин, В. И.

Экология [Текст] : учебник для вузов, реком. Мин. образ. РФ. - 16-е изд. доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 602с

9.Павлов, А. Н.

Экология [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по образ. в обл. телекоммуникаций. - Москва : Высшая школа, 2005. - 343с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.
<http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>.
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.
4. Российская государственная библиотека -rsl.ru.
5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Экология» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах проектирования предприятий автомобильного транспорта. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или

по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ) Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы.

По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести

расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайнэнциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на EducationMasterSuite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант
Плюс.<http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютер, проектор, комплект плакатов по разделам дисциплин. Пакет заданий для индивидуального и коллективного решения. Тесты.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистентом.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

« ____ » _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Экология»
по направлению подготовки
13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующая кафедрой

Т.Н. Ашурбекова / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Меликов И.М. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]