Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н.В. Савина
«_21_» _____06_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ЭКОЛОГИЯ»

Специальность: 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Специализация образовательной программы: № 17 Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения

Квалификация выпускника: инженер

Год набора: 2019

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 3

Лекции 18 (акад. час.) Зачет 3 семестр, 0,2 акад. час.

Практические занятия 16 (акад. час.)

Самостоятельная работа 37,8 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

Составитель Иваныкина Т.В., доцент, канд. биол. наук

Факультет инженерно-физический

Кафедра безопасности жизнедеятельности

2019 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

«06» 05 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ А.Б. Булгаков

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

«24» 05 2019 г., протокол № 9

Председатель _____ А.В. Кодырь

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического управления
_____ Н.А. Чалкина
«28» 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. Заведующий выпускающей кафедрой
_____ В.В. Соловьев
«24» 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор научной библиотеки
_____ Л.А. Проказина
«06» 05 2019 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические основы экологических знаний и их прикладных аспектов;
- сформировать системный подход к системе «Человек – Природа – Техника»;
- дать представление о закономерностях развития и функционирования биосферы, экосистемы, взаимодействии живых организмов со средой обитания и между собой;
- сформировать представление о глобальных экологических проблемах окружающей среды, принципах рационального использования ресурсов и охраны природы;
- познакомить с нормативно-правовыми аспектами охраны окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные в средней общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Физика», «Химия». Данная учебная дисциплина является базой для дальнейшего изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-4);

- владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-5);

- пониманием значения охраны окружающей среды и рационального природопользования (ОПК-4).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: законы экологии, основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды, основы природопользования, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования, управление природопользованием (ОК-4, ОК-5, ОПК-4).

2) Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду, разбираться в основах экономики природопользования (ОК-4, ОК-5, ОПК-4).

3) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области экологии и природопользования; способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ОК-4, ОК-5, ОПК-4).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Компетенции		
	ОК-4	ОК-5	ОПК-4
Введение в экологию и системный подход	+	+	+
Уровни организации жизни на земле и экологические факторы	+	+	+
Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	+	+	+

Разделы дисциплины	Компетенции		
	ОК-4	ОК-5	ОПК-4
Основы социальной экологии, экологические стратегии	+	+	+
Основы природопользования и управление качеством окружающей среды	+	+	+
Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды	+	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра*). Форма промежуточной аттестации (*по семестрам*)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Введение в экологию и системный подход	3	1-2	2		4	Собеседование
2	Уровни организации жизни на Земле и экологические факторы	3	3-6	4		5	Тест
3	Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	3	7-10	4	4	8,8	Выступление с докладами, реферат
4	Основы социальной экологии, экологические стратегии	3	11-12	2	4	5	Выступление с докладами, тест
5	Основы природопользования и управление качеством окружающей среды	3	13-15	3	6	10	Выступление с докладами, тест
6	Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды	3	16-17	3	2	5	Выступление с докладами, дискуссия, тест
	Итого			18	16	37,8	Зачет (0,2 акад. час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Раздел 1. Введение в экологию и системный подход Тема 1. Введение в экологию	Экология: определение, структура, предмет и задачи курса, методы экологических исследований. Аутэкология, синэкология и демэкология. История развития экологии. Причины обострения взаимоотношений человека и природы в современных условиях. Значение экологического обра-

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		зования и воспитания.
2	Тема 2. Системный подход в экологии. Биосфера и человек	Положения теории систем в экологии. Системные законы экологии и их связь с фундаментальными законами природы. Система «Человек-Природа-Техника»: компоненты, связи, поведение системы. Биосфера и человек с точки зрения системного подхода.
3	Раздел 2. Уровни организации жизни на Земле Тема 1. Биосферный уровень организации жизни	Структура, границы и функции биосферы, факторы, определяющие устойчивость биосферы. Закономерности эволюции биосферы. Основные закономерности функционирования и естественные процессы в магнитосфере, атмосфере, гидросфере, литосфере, их структура, химический состав и экологические функции. Живое вещество, его свойства, функции и распределение в биосфере. Потоки энергии и геохимические циклы. Многообразие растительного и животного мира.
4	Тема 2. Экосистемный уровень организации жизни. Взаимоотношения организма и среды	Структура экосистемы. Экотоп и биотоп. Пищевые цепи и сети. Понятие экологической ниши. Развитие экосистем: закономерности развития, сукцессия, ее виды. Основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой.
5	Тема 3. Популяционный уровень организации жизни	Структура популяции и динамика. Механизмы регулирования численности популяций. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов.
6	Тема 4. Экологические факторы окружающей среды	Окружающая среда и факторы среды, их классификация. Закономерности действия абиотических и биотических факторов. Адаптация организмов к экологическим факторам.
7	Раздел 3. Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса Тема 1. Окружающая среда и здоровье человека	Экология и здоровье человека. Экология человека. Состояние окружающей среды и ее влияние на организм человека. Факторы среды, влияющие на здоровье человека. Экологически обусловленные болезни человека.
8	Тема 2. Глобальные проблемы окружающей среды	Научно-технический прогресс и его влияние на окружающую среду. Демографическая ситуация в мире и в России. Возможность перенаселения, демографический переход и его причины. Современный экологический кризис, его особенности. Масштабы воздействия человека на природу. Особенности, виды и источники загрязнения воздуха, воды и почвы. Глобальные экологические проблемы. Экологические проблемы России. Методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу. Оценка антропогенного

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.
9	Тема 3. Пути выхода из современного экологического кризиса	Совершенствование технологических процессов, экологизация просвещения, основные методы защиты окружающей среды, природоохранные мероприятия, административно-правовые меры защиты окружающей среды. Обеспечение безопасности человека и природной среды в техносфере. Пределы возможности техносферы.
10	Раздел 4. Основы социальной экологии, экологические стратегии Тема 1. Законы социальной экологии и их реализация в общественной системе	Основные понятия и задачи социальной экологии. Законы развития общественной системы.
11	Тема 2. Общественная система, понятие, особенности развития	Динамика и развитие общественной системы. Экологические ниши человека и возможности ее изменения. Экологические стратегии выживания общественной системы (концепция устойчивого развития общества и природы, концепция коэволюции, концепция ноосферы).
12	Тема 3. Среда жизни современного человека	Среда жизни современного человека. Социоприродная среда как объект экологического контроля. Экологическая культура и сознание
13	Раздел 5. Основы природопользования и управление качеством окружающей среды Тема 1. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Понятие природопользования и виды природопользования. Природные ресурсы (пищевые, минеральные, энергетические, водные, возобновимые, невозобновимые). Ресурсный цикл. Управление природопользованием. Основы экономики природопользования. Принципы рационального природопользования. Экозащитная техника и технологии. Управление качеством окружающей среды.
14	Раздел 6. Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды Тема 1. Основы экологического права и профессиональная ответственность	Основы экологического законодательства и охрана природы. Экологическая политика. Организация государственного надзора и общественного контроля за состоянием окружающей среды. Нормирование допустимого воздействия на окружающую среду и человека. Экономическое и организационное стимулирование природоохранной деятельности. Правовая охрана окружающей среды в России. Профессиональная ответственность.
15	Тема 2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Природоохранные законы и экологические стандарты различных стран мира. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки). Специализированные органы ООН, занимающиеся проблемами охраны окружающей среды и человека. Международные программы и деятель-

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		ность международных экологических организаций. Экологическое движение.

6.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Человек в среде обитания	1. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. 2. Адаптация организма человека к условиям среды обитания. Виды адаптации. 3. Экологические болезни человека: причины возникновения и примеры проявления. 4. Качество людей и его критерии. 5. Потребности человека. 6. Клонирование человека.
2	Проблемы урбоэкологии	1. Город как экологическая система. 2. Экологические проблемы больших городов. 3. Социальные проблемы больших городов. 4. Пути оптимизации городской среды. 5. Экологическое проектирование городов.
3	Современный экологический кризис	1.Экологические кризисы в истории Земли: причины и последствия. 2.Формирование экологического кризиса в период научно-технической революции. 3.Основные признаки современного экологического кризиса и пути выхода из него. 4.Современные экологические катастрофы.
4	Экологические проблемы Амурской области	1. Экологическое состояние среды на территории Амурской области: проблемы и последствия. 2. Экологические последствия работы Зейской и Бурейской ГЭС. 3. Экологические последствия работы космодрома «Свободный» и «Восточный». 4. Экологические последствия добычи полезных ископаемых на территории Амурской области. 5. Экологические последствия ведения сельского хозяйства на территории Амурской области.
5	Природные ресурсы и рациональное их использование	1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Проблемы природопользования в современном мире. 3. Основы рационального природопользования. 4. Меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.
6	Экозащитная техника и технологии	1. Экобиозащитная техника: понятие, ее использование и значение. 2. Методы и средства защиты атмосферы. 3. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		4. Методы и средства защиты почвенного покрова. 5. Защита биотических сообществ. 6. Безотходные и малоотходные технологические процессы.
7	Контроль качества окружающей среды	1. Оценка качества природной среды: понятие, нормирование, нормативы качества. 2. Экологическая экспертиза: понятие, принципы организации, виды, этапы проведения. 3. Экологический паспорт природопользователя: понятие, структура и содержание, значение. 4. Экологический мониторинг и его реализация на региональном уровне. 5. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС). 6. Экологический аудит: понятие, методы аудита, виды, значение.
8	Экологическое право	1. Нормативно-правовая база взаимодействия человека и природы. 2. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды. 3. Понятие экологического правонарушения и ответственность за него. 4. Экологическое право за рубежом.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в академических часах
1	Введение в экологию и системный подход	Подготовка по контрольным вопросам собеседования	4
2	Уровни организации жизни на Земле и экологические факторы	Подготовка к тестированию по материалам лекций	5
3	Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	Подготовка докладов, подготовка реферата	8,8
4	Основы социальной экологии, экологические стратегии	Подготовка докладов, подготовка к тестированию	5
5	Основы природопользования и управление качеством окружающей среды	Подготовка докладов, подготовка к тестированию	10
6	Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды	Подготовка докладов и подготовка к тестированию	5
7	Итого		37,8

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

1. Экология [Электронный ресурс]: сб. учеб.-метод. материалов по дисц. для всех специальностей и направлений подготовки / АмГУ, ИФФ; сост. Т.В. Иванькина. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 24 с. – Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8770.pdf

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии реализуются в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. В процессе обучения реализуется технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоподготовка. При проведении занятий используются следующие интерактивные формы: просмотр научного фильма, подготовка эссе, ролевая игра, метод дискуссии и дебатов.

Рекомендуется использование информационных технологий для организации работы со студентами с целью предоставления информации, консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедийных средств при проведении лекционных и практических занятий.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Экология».

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

1. Какова структура современной экологии, ее задачи. Как в них отражается требование формирования нового мировоззрения и новой стратегии выживания человечества?
2. В чем заключается сущность системного подхода в экологии?
3. Дайте обзор основных свойств систем и закономерностей их функционирования и развития (на примере экосистемы).
4. Какими главными свойствами должны обладать материальные системы, чтобы считаться живой?
5. Дайте определение биосфере. Какие факторы определяют ее границы? Из каких составляющих состоит биосфера (по Вернадскому)?
6. Благодаря каким свойствам и функциям биосферы можно утверждать, что совокупность живых организмов обладает средообразующей и средорегулирующей функциями?
7. Охарактеризуйте основные оболочки Земли, их химический состав и экологические функции.
8. Какие факторы формируют экосистемы? Приведите их классификации и проиллюстрируйте ответ примерами.
9. Раскройте общие закономерности действия экологических факторов, и какие пути адаптации к ним существуют у живых организмов?
10. Дайте определение экосистеме и охарактеризуйте ее пространственную и видовую структуру. Приведите примеры.
11. Назовите основные категории организмов, образующих трофические цепи. Укажите их роль в осуществлении круговорота вещества и энергии в экосистеме.

12. Дайте определение экологической нише. Чем это понятие отличается от понятия «местообитание»? Приведите правило их «занятия».
13. Охарактеризуйте взаимосвязи организмов в экосистемах, приведите примеры.
14. Приведите примеры взаимоотношений живых организмов, какую роль в экосистемах они играют?
15. Раскройте понятие – динамика и развитие экосистемы, виды динамики, закономерности развития экосистемы. Приведите примеры.
16. Что такое популяция? Приведите примеры. Раскройте структурную характеристику популяции и охарактеризуйте ее.
17. Охарактеризуйте динамику популяции и пути поддержания динамического равновесия популяции со средой.
18. Охарактеризуйте взаимоотношения между Обществом и Природой в процессе исторического развития, связанное со сменой экологических ниш человека, как это повлияло на развитие экологического кризиса?
19. Приведите основные различия системных процессов в биосфере и в человеческом обществе.
20. Охарактеризуйте влияние человека на атмосферу, его причины и последствия.
21. Охарактеризуйте влияние человека на гидросферу, его причины и последствия.
22. Охарактеризуйте влияние человека на литосферу, его причины и последствия.
23. Охарактеризуйте влияние человека на биосферу, его причины и последствия.
24. Какова структура среды обитания современного человека? Дайте характеристику ее составляющих.
25. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? Какие болезни они обуславливают?
26. Раскройте классификации потребностей человека. Как качество жизни людей зависит от их потребностей? Обоснуйте ответ.
27. Дайте характеристику вредных факторов бытовой среды: виды факторов и их влияние на организм человека и окружающую среду.
28. В чем выражается демографический кризис? Каковы его причины в развивающихся странах и социально-экологические последствия?
29. Что необходимо предпринять человечеству, чтобы выйти из ситуации демографического взрыва?
30. Дайте характеристику демографической ситуации в России, какие пути решения из этой ситуации Вы можете предложить?
31. Дайте характеристику экологической системы городской среды. В чем заключается ее отличие от естественных экосистем?
32. Раскройте социально-экологические проблемы больших городов, какие пути решения этих проблем Вы можете предложить?
33. Какие экологические кризисы в истории биосферы Вы знаете? В чем была их причина? Каковы их последствия?
34. Какие пути выхода из современного экологического кризиса Вам известны? Обоснуйте свою точку зрения на этот счет.
35. Раскройте причины, типы и экологические последствия экологических катастроф.
36. Охарактеризуйте экологическую ситуацию в Амурской области. Приведите примеры экологических проблем Амурской области.
37. Раскройте современные концепции биосферы как общепланетарной экосистемы.
38. Назовите и охарактеризуйте основные принципы охраны окружающей среды.
39. Какие учреждения относятся к категории органов государственного управления качеством окружающей среды, какова их деятельность?
40. Что подразумевается под государственным экологическим контролем, охарактеризуйте виды и объекты контроля?

41. Каким образом проводится оценка качества природной среды, и какие критерии оценки качества окружающей среды Вы знаете? Охарактеризуйте данные критерии.
42. Охарактеризуйте экологический паспорт природопользователя.
43. Раскройте сущность экологической экспертизы: понятие, виды, принципы проведения, этапы. В каких случаях проводится экологическая экспертиза?
44. Что подразумевается под мониторингом окружающей среды? Раскройте виды мониторинга, методы мониторинга, его значение.
45. Что входит в систему оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС), основные этапы и значение ОВОС.
46. Что такое экологический аудит, охарактеризуйте принципы организации, виды и значение экоаудита.
47. Дайте понятие экологического бизнеса и охарактеризуйте его направления. Приведите примеры или проекты по организации экологического бизнеса за рубежом и в России.
48. Раскройте проблемы природопользования и основные принципы рационального природопользования.
49. Охарактеризуйте меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.
50. Раскройте понятие «экобиозащитная техника». Каково в целом экологическое значение техники?
51. Какие основные принципы создания безотходных и малоотходных производств вам известны? Назовите принципиальное отличие малоотходной технологии от безотходной.
52. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты атмосферы.
53. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
54. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты почвенного покрова и биотических сообществ.
55. Назовите основные критерии и показатели экологической безопасности и охарактеризуйте ее на различных уровнях организации жизни.
56. Дайте характеристику экологической безопасности в России.
57. Что такое экологический риск, какие существуют методы оценки риска и ущерба?
58. Приведите и охарактеризуйте меры по предупреждению и минимизации экологического риска.
59. Раскройте структуру нормативно-правовой базы взаимодействия человека и природы.
60. Что подразумевается под понятием «экологическое правонарушение» и какие виды экологической ответственности Вы знаете?
61. Назовите международные экологические организации. Какова их деятельность?
62. В чем заключается роль международного сотрудничества в области охраны окружающей среды? Какие проводились международные конференции, и какие основные программы были на них сформулированы?
63. Какова роль общественных движений в решении проблем современного экологического кризиса? Раскройте типы, цели и методы действия общественного экодвижения.
64. Что подразумевается под экологической культурой, каковы истоки ее формирования, формы и перспективы развития?
65. Дайте пояснение термину «экологическое сознание». Какие типы экосознания Вам известны? Каковы условия его формирования?

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Акимова, Т. А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. — 3-е изд. — Электрон.

текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 c. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74951.html
2. Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3920-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB

б) дополнительная литература:

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/46A008C9-3100-40B4-B248-1D8704D5C1EF
2. Данилов-Данильян, В. И. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B537D28C-C9DA-46C7-A568-B3983DDEB05F
3. Залунин, В. И. Социальная экология: учебник для академического бакалавриата / В. И. Залунин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07595-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/AE532286-E03F-44FE-81ED-5F81275190EF
4. Кизима, В. В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 c. — 978-5-4486-0065-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69293.html
5. Ситаров, В. А. Социальная экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 384 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02619-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/165D2836-7F84-4E58-9220-6B191431D8B3

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MSWindows 7 Pro, Операционная система MSWindows XP SP3	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3years до 30.06.2019) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 01 марта 2016 года
	Наименование ресурса	**Краткая характеристика**
1	http://www.iprbookshop.ru	Электронная библиотечная система «IPRbooks»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам
2	https://biblio-online.ru	Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»: фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов
3	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
4	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование	Описание
1	«Консультант Плюс»	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
2	«Web of Science Core Collection»	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных
3	Scopus	Международная реферативная база данных научных изданий
4	RUNNet (Russian UNiversity Network)	научно-образовательная телекоммуникационная сеть, обеспечивающими интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (National Research and Education Networks, NREN) и с Интернет
5	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания позволяют студентам оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины. Учебный процесс реализуется в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В процессе лекций студентам рекомендуется оформлять опорные конспекты, которые помогут впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить и расширить содержание изученных вопросов при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к проверке знаний и умений.

Практические занятия способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов, они дополняют лекции. Для подготовки к практическому занятию студентам заранее выдается тема, задания и вопросы. Пользуясь рекомендованной литературой, требуется подготовить презентационный материал с докладом, подготовиться к публичному выступлению и защите своей точки зрения.

При выдаче заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Студентам поручается подготовить самостоятельно доклад, презентацию, реферат. Под докладом понимается устное сообщение по тому или иному вопросу изучаемой темы. Доклад строится как рассуждение о проблеме. Студент сообщает, как он понимает проблему, высказывает важнейшие положения, аргументирует их, делает вывод и сопровождает свой ответ презентационным материалом. Доклад является результатом самостоятельного изучения литературы по рассматриваемой проблеме. Оценивается выступление в зависимости от качества подобранного материала, глубины проникновения в проблему и

убедительности выступления. Презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления. Реферат – это письменная работа студента по заданной теме. Чтобы подготовить реферат, надо изучить различные источники литературы по проблеме, изучить сущность и различные взгляды авторов на решение проблемы, сделать самостоятельные выводы. Подготовка реферата дает возможность глубже понять проблему, овладеть элементами научного исследования, приобрести навыки логически правильного изложения мыслей. Основным отличием реферата от конспекта является наличие содержания и мысли самого автора реферата, отражающие его отношение к идеям и выводам реферируемых работ.

Подготовка к практическим занятиям, дебатам, дискуссиям, ролевой игре, тестированию, собеседованию, зачету предполагает самостоятельную работу с литературой. Студенты читают рекомендованный или самостоятельно отобранный текст во внеаудиторное время. В данном случае студент может работать с учебной литературой, словарями, справочниками, нормативными документами, компьютерной справочной правовой системой (Консультант +), Интернет-ресурсами, периодическими изданиями. Контроль над самостоятельно проработанным материалом осуществляется на занятии или во внеаудиторное время в форме текущего и промежуточного контроля.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью повышения качества и прочности знаний; проверки процесса и результатов усвоения учебного материала. Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра и предполагает самостоятельную работу студента. Он осуществляется на лекциях, практических занятиях при выполнении тестовых заданий. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

Промежуточный контроль осуществляется в конце семестра и является итогом изучения дисциплины. Готовиться к промежуточному контролю необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных преподавателем.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрационного оборудования. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.