

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
управления

профессор В.Г. Кудряков  
29 апреля 2019 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Основы экологии и экологического менеджмента**

Направление подготовки

**38.03.04 Государственное и муниципальное управление**

Направленность

**Государственное и муниципальное управление**  
(программа прикладного бакалавриата)

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная и заочная**

**Краснодар**  
**2019**

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии и экологического менеджмента» разработана на основе ФГОС ВО 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 декабря 2014 г. № 1567.

Автор:  
канд. с.-х. наук, доцент



Н.В. Хмара

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от «04» апреля 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой,  
д-р биол. наук, профессор



В.В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета управления, протокол от «16» апреля 2019 г. № 4.

Председатель  
методической комиссии  
канд. экон. наук, доцент



М.А. Нестеренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
д-р экон. наук, профессор



Е.Н. Белкина

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы экологии и экологического менеджмента» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах экологического менеджмента направленных на умение оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов с позиций концепции устойчивого развития человечества.

### **Задачи дисциплины**

- дать представление о последствиях техногенных воздействий на окружающую среду и понятии экологической безопасности;
- сформировать понимание, что охрана окружающей среды и здоровья населения неразрывно связана с достижением целей устойчивого развития
- ознакомить с особенностями формирования системы государственного регулирования и контроля природоохранной деятельности
- сформировать навыки поиска анализа и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, в том числе умения оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов с позиций концепции устойчивого развития человечества.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-1 – владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности
- ПК-22 - умение оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Основы экологии и экологического менеджмента» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, направленность «Государственное и муниципальное управление» (программа прикладного бакалавриата).

## 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	37	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	10
— лекции	18	4
— практические	18	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	—	—
— защита курсовых работ (проектов)	—	—
<b>Самостоятельная работа</b>	71	97
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре заочной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самостоя- тельная работа
1	<b>Экология, как наука.</b> Современные представления об экологии и научных основах природопользования. Место экологии в системе естественных наук.	ОК-7	2	2	2	4
2	<b>Развитие представлений о взаимодействии общества и окружающей среды.</b> Основные этапы взаимодействия общества и природы. Экологические кризисы и пути выхода из них.	ОК-7	2	2	2	8
3	<b>Понятие о биосфере. Среда обитания и экологические факторы.</b> Общие сведения о	ОК-7	2	2	2	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самосто- тельная работа
	структуре биосфера и процес- сах в ней происходящих. Принципы и факторы ланд- шафтной дифференциации биосфера. Среда обитания и факторы среды					
4	<b>Химические и физические загрязнители окружающей среды.</b> Химические загрязнения. Тя- желые металлы, источники их поступления в ОС, токсичное действие металлов. Электро- магнитное и радиационное возд- ействие на окружающую среду.	ОПК-1	2	2	2	8
5	<b>Загрязнение атмосферы.</b> Парниковый эффект. Наруше- ние озонового слоя. Кислотные осадки.	ОПК-1	2	2	2	8
6	<b>Загрязнение гидросферы и литосферы.</b> Основные виды загрязнения вод. Экологиче- ские последствия загрязнения гидросферы. Эрозия почв. Опу- стынивание	ОПК-1	2	2	2	8
7	<b>Экологический мониторинг.</b> Экологический мониторинг и его задачи. Обеспечение мониторинга. Мониторинг воздуш- ного и водного бассейна. Мониторинг почвенного покрова.	ПК-22	2	2	2	8
8	<b>Эколого-экономические ос- новы рационального приро- допользования.</b> Рациональное природопользование как осно- ва устойчивого развития человеческой цивилизации. Усло- вия и ресурсы природопользо- вания.	ПК-22	2	2	2	9
9	<b>Административно- управленческие и экономиче- ские отношения в сфере при- родопользования и управле- ния экологической безопас- ностью.</b> Нормативно-правовые	ПК-22	2	2	2	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самосто- тельная работа
	основы управления природопользованием. Экономическая оценка природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала территориальных систем. Экономические методы стимулирования рационализации природопользования и охраны окружающей среды					
Итого				18	18	71

### **Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самосто- тельная работа
1	<b>Экология, как наука.</b> Современные представления об экологии и научных основах природопользования. Место экологии в системе естественных наук.	ОК-7	3	2	—	8
2	<b>Развитие представлений о взаимодействии общества и окружающей среды.</b> Основные этапы взаимодействия общества и природы. Экологические кризисы и пути выхода из них.	ОК-7	3	—	2	10
3	<b>Понятие о биосфере. Среда обитания и экологические факторы.</b> Общие сведения о структуре биосфера и процессах в ней происходящих. Принципы и факторы ландшафтной дифференциации биосферы. Среда обитания и факторы среды	ОК-7	3	—	—	12
4	<b>Химические и физические загрязнители окружающей</b>	ОПК-1	3	—	—	12

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самосто- ятельная работа
	<b>среды.</b> Химические загрязнения. Тяжелые металлы, источники их поступления в ОС, токсичное действие металлов. Электромагнитное и радиационное воздействие на окружающую среду.					
5	<b>Загрязнение атмосферы.</b> Парниковый эффект. Нарушение озонового слоя. Кислотные осадки.	ОПК-1	3	—	—	10
6	<b>Загрязнение гидросферы и литосферы.</b> Основные виды загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Эрозия почв. Опустынивание	ОПК-1	3	—	—	10
7	<b>Экологический мониторинг.</b> Экологический мониторинг и его задачи. Обеспечение мониторинга. Мониторинг воздушного и водного бассейна. Мониторинг почвенного покрова.	ПК-22	3	—	—	12
8	<b>Эколого-экономические основы рационального природопользования.</b> Рациональное природопользование как основа устойчивого развития человеческой цивилизации. Условия и ресурсы природопользования.	ПК-22	3	2	2	12
9	<b>Административно-управленческие и экономические отношения в сфере природопользования и управления экологической безопасностью.</b> Нормативно-правовые основы управления природопользованием. Экономическая оценка природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала территориальных систем. Экономические методы стимулирования	ПК-22	3	—	2	11

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия	Самосто- ятельная работа
	ния рационализации природо- пользования и охраны окру- жающей среды					
Итого				4	6	97

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для само- стоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Основы экологии и экологического менеджмента: метод. указания к проведению семинарских занятий и самостоятельной работы / И. В. Хмара. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 43 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU\\_dlja\\_SZ\\_i\\_SR\\_OsnoEHkol\\_i\\_ehko\\_menedzhmenta\\_red\\_590287\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU_dlja_SZ_i_SR_OsnoEHkol_i_ehko_menedzhmenta_red_590287_v1.PDF)

2. Основы экологии и экологического менеджмента : метод. указания по выполнению контрольных работ / И. В. Хмара. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 14 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU\\_dlja\\_KRZ\\_OsnoEHkol\\_i\\_ehko\\_menedzhmenta\\_590285\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU_dlja_KRZ_OsnoEHkol_i_ehko_menedzhmenta_590285_v1.PDF)

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию</b>	
1,2	Математика
1	Информатика
1	Введение в специальность
1	Основы технологии и управления отраслями в отрасли растениеводства
1	Управление отраслями агропромышленного комплекса (технические культуры)
2	Основы технологии и управления отраслями в отрасли животноводства
2	Государственное управление племенным животноводством
2	Философия
2	<i>Основы экологии и экологического менеджмента</i>
2	Экология
3	Статистика
3,4	Теория управления
3	Территориальная организация населения
3	Экономическая география
7	Бережливые технологии управления
8	Муниципальный менеджмент
8	Стратегический менеджмент
8	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ОПК-1 - владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности</b>	
1	История
1	Основы права
1	Введение в специальность
2	Конституционное право
2	Основы делопроизводства
2	<i>Основы экологии и экологического менеджмента</i>
2	Экология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	История государственного управления
4	Гражданское право
4	Административное право
5	Трудовое право
6	Система муниципального управления
6	Земельное право
7	Государственная и муниципальная служба

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7	Основы избирательного права
7	Международное право
8	Научно-исследовательская работа
8	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку к защите и процедуру защиты

**ПК-22 - умение оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов**

2	Основы экологии и экологического менеджмента
2	Экология
5	Экономика государственного и муниципального сектора
5	Инвестиционный менеджмент
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков организационно-регулирующей деятельности
6	Экономический анализ хозяйственной деятельности
6	Управленческий анализ в отраслях
7	Прогнозирование и планирование социально-экономического развития территории
7	Контроллинг в государственном и муниципальном управлении
7	Экономика предприятия
8	Управление проектами
8	Инновационный менеджмент
8	Бизнес-планирование
8	Управленческий консалтинг
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку к защите и процедуру защиты

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

**7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОК-7 способности к самоорганизации и самообразованию</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, реферат, тестирование, практические задания и вопросы к зачету
<b>Уметь:</b> анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранный и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
<b>Владеть:</b> навыками организации самообразования; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
деятельности					

**ОПК-1 - владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b> законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие основы построения и функционирования системы государственного и муниципального управления Российской Федерации; общие принципы анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, реферат, тестирование, практические задания и вопросы к зачету
<b>Уметь:</b> анализировать нормативно-правовые акты в сфере эволюции современной российской государственности; самостоятельно интерпретировать нормативные и правовые	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
документы; использовать законодательство, подзаконные нормативно-правовые акты в профессиональной сфере деятельности.					
<b>Владеть:</b> юридической терминологией и навыками работы с правовыми актами, справочно-правовыми системами; навыками анализа правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правоотношений.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
<b>ПК-22 - уметь оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов</b>					
<b>Знать:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности экономических субъектов и органов власти; показатели оценки эффективности использования ресурсов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, реферат, тестирование, практические задания и вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сов в условиях их ограниченности.					
<b>Уметь:</b> использовать методики оценки социально-экономических и экологических результатов и затрачиваемых ресурсов; оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов; интерпретировать полученные результаты	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
<b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности использования ресурсов; формирования мероприятий по повышению эффективности полученного результата	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

**Для текущего контроля**

## ***Вопросы для устного опроса***

### **Пример по теме 1**

1. Структура современной экологии и критерии дифференциации ее основных разделов?

2. Что общего в понятиях «охрана природы» и «охрана окружающей среды» в чем у них различия?

3. В чем заключается основное отличие представлений современных экологов от взглядов ученых периода «золотого века» теории экологии?

### **Пример по теме 2**

1 К каким социальным и экологическим последствиям привела загонная охота?

2 Что включает в себя понятие «неолитическая революция» и каковы ее последствия?

3. Каковы основные причины и последствия кризиса Средневековой Европы?

### **Пример по теме 3**

1. Перечислите основные экологические факторы планетарного масштаба.

2. Что представляют собой лимитирующие факторы? Приведите примеры.

3. Закон Генри Дальтона и его экологическое значение.

### **Пример по теме 4**

1. Виды техногенных нагрузок на природу и критерии их оценка.

2. Основные формы прямого воздействия хозяйственной деятельности на природу. Приведите примеры.

3. Основные формы косвенного воздействия хозяйственной деятельности

### **Пример по теме 5**

1. Экологические ограничения использования атомной энергии

2. Влияние электромагнитного излучения на биоту.

3. Влияние высоты выброса и температуры отходящих газов на локальную концентрацию загрязняющих веществ

### **Пример по теме 6**

1. Принципы классификации источников загрязнения поверхностных водоемов и водотоков

2. Основные загрязнители окружающей среды и их источники

3. Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье человека

### **Пример по теме 7**

1. Что входит в задачи производственного экологического мониторинга?
2. Преимущества и недостатки биоиндикационных исследований в экомониторинге
3. Использование методов моделирования в системе мониторинга.

### **Пример по теме 8**

1. Особенности рационального использования минеральных, климатических, водных, земельных, биологических ресурсов.
2. Понятие альтернативного земледелия.
3. Концепция устойчивого развития ее цель и задачи

### **Пример по теме 9**

1. Дайте краткую характеристику компонентов внешней среды организации
2. Дайте краткую характеристику элементов внутренней среды организации
3. Типы экологических маркировок

## **Тесты**

### **Пример по теме 1**

- 1: Природопользование включает такие элементы как ... :
  - : *возобновление и воспроизведение природных ресурсов*
  - : не контролируемую эксплуатацию ресурсов
  - : отсутствие охраны природных ресурсов
  - : отстрел вредителей сельского хозяйства и опасных для человека животных

- 2: Вопросы охраны среды обитания человека рассматриваются в рамках:
  - : *социальной экологии*
  - : экологической реставрации
  - : экологического обустройства
  - : сохранения биоразнообразия

- 3: Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель и улучшение условий окружающей среды, называется:
  - : *рекультивацией*
  - : мелиорацией
  - : рекреацией
  - : реструктуризацией

## **Пример по теме 2**

1: Локальное или региональное ухудшение окружающей среды, рассматриваемое как общественно опасное называется ...

- : *экологический кризис*
- : *экологическая ситуация*
- : *кризис природопользования*
- : *экологическая революция*

2: Обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов называется ...

- : *экологической революцией*
- : *экологическим кризисом.*
- : *кризисом природопользования*
- : *экологической ситуацией*

3: Ответная реакция человечества на кризисное состояние системы «человек – биосфера» называется...

- : *экологическая революция.*
- : *кризисом перепроизводства*
- : *кризисом консументов*
- : *экологическая ситуация*

## **Пример по теме 3**

1: Как называется закон, который выражается в том, что любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы:

- : *закон оптимума*
- : *закон минимума*
- : *закон постоянства*
- : *закон максимума*

2: Экологические факторы – это определенные условия и элементы среды, которые оказывают специфическое воздействие на ... :

- : *атмосферу*
- : *определенный вид*
- : *живой организм*
- : *растительный мир*

3: Влажность, свет, температура являются ... экологическими факторами

- : *абиотическими*
- : *антропогенными*
- : *биотическими*
- : *природными*

## **Пример по теме 4**

1: Химические заводы, предприятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, являются основной причиной содержания в атмосфере ... :

- : углекислого газа
- : тяжёлых металлов
- : углерода
- : перламутровых облаков

2: Следствием глобального потепления климата на планете является:

- : рост численности животных
- : рост численности народонаселения
- : *таяние ледников*
- : загрязнение биосфера

3: Под загрязнением водных ресурсов понимают:

- : *любые изменения в водоемах в связи со сбрасыванием в них жидких, твердых и газообразных веществ*
- : человеческая деятельность, ведущая к утрате природной средой своих полезных человеку качеств
- : хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов

## **Пример по теме 5**

1: Экологические последствия от лесных пожаров заключаются в ...

- : *загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, выгорания кислорода*
- : загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом, озоном, аммием, выгоранием кислорода
- : загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, уничтожении почвы до 30 м в глубину
- : загрязнение атмосферного воздуха озоном, аммием, уничтожение почвы до 5 м в глубину, снижение биоразнообразия в зоне пожара

2: Отходы хим заводов, например, оксиды азота и серы, являются причиной возникновения ... :

- : *кислотных дождей*
- : дыр в озоновом слое
- : ветров переносящих вредоносные частицы
- : мутаций у растений

3: Задымление воздуха приводит к ...

- : *ухудшению микроклимата земли, снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации, увеличению числа туманных дней*

-: загниванию нижних ярусов растительности, цветению водоёмов, увеличению числа туманных дней

-: снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации, снижению биоразнообразия мезофауны, ухудшению микроклимата земли

-: увеличению числа туманных дней, цветению водоёмов, ухудшению микроклимата земли

### **Пример по теме 6**

1: К физическому загрязнению воды относится:

-: разлив нефти

-: загрязнение большими донными камнями

-: загрязнение глинистыми частицами

-: *тепловое загрязнение*

2: Виды эрозии почв:

-: инфляция и дефляция

-: *водная и ветровая*

-: органическая и неорганическая

-: биогенная и антропогенная

3: Что защищает почву от эрозии?

-: большие валуны на склонах гор

-: *древесная и травянистая растительность, дернина*

-: гумусовые кислоты и гуминовые

-: теплицы и навесы

### **Пример по теме 7**

1: Служба контроля и прогноза колебаний климатической системы. Охватывает ту часть биосферы, которая влияет на формирование климата: атмосферу, океан, ледяной покров и др.

-: биосферный мониторинг

-: биологический мониторинг

-: *климатический мониторинг*

-: антропологический мониторинг

2: Мониторинг, основанный на наблюдении за реакцией живых организмов на загрязнение окружающей среды

-: *биологический мониторинг*

-: физико-химический мониторинг

-: биогеохимический мониторинг

-: зоологический мониторинг

3: Система мероприятий по наблюдению, анализу, оценке и прогнозу состояния физического здоровья населения

-: мониторинг здоровья животных

- : биохимический мониторинг
- : антропологический мониторинг
- : мониторинг здоровья населения

### **Пример по теме 8**

- 1: К исчерпаемым возобновляемым природным ресурсам относятся ...
- : *ресурсы растительного и животного мира*
  - : минеральные, земельные ресурсы
  - : пахотно пригодные почвы, спеловозрастные леса, региональные водные ресурсы
  - : водные, климатические

- 2: Выберите 4 закона Б. Коммонера о взаимодействии человека с природной средой:

- : Всё связано со всем, Всё различно и единообразно, Все процессы цикличны, Всё должно куда-то деваться
- : Все процессы цикличны, Всё должно куда-то деваться, Всё различно и единообразно, Природа знает лучше
- : Природа знает лучше, Всё должно куда-то деваться, Все процессы цикличны, Всё различно и единообразно
- : Ничто не даётся даром, Природа знает лучше, Всё должно куда-то деваться, Всё связано со всем

- 3: Цель стратегии «устойчивого развития человечества»:
- : *выработать основные пути приспособления жизни к глобальным изменениям*

- : выработать основные пути выживания всех видов живых организмов, сохранение биоразнообразия
- : выработать основные способы приспособления человека к природной среде
- : найти философское определение смысла жизни человечества

### **Пример по теме 9**

- 1: Выберите три основных задачи управления природопользованием:
- : достижение определенного качества среды обитания; восстановление и сохранение биосферного равновесия; рациональное использование природных ресурсов
    - : экологическое просвещение населения; управление эко-бизнесом; защита заповедников на общественных началах
    - : управление эко-бизнесом; достижение определенного качества среды обитания; восстановление и сохранение биосферного равновесия
    - : защита заповедников на общественных началах; восстановление и сохранение биосферного равновесия; рациональное использование природных ресурсов

- 2: Головным актом по охране земельного фонда в России является ...  
-: Земельно-кадастровый свод правил РФ  
-: Почвенная декларация РФ  
-: Конституция РФ  
-: Земельный кодекс РФ
- 3: В природопользовании можно рассматривать два уровня управления:  
-: управление физико-химическое и биохимическое  
-: управление государственное и местное  
-: управление природными системами и управление природопользова-  
телями  
-: управление официальное и на общественных началах

## Темы рефератов

1. Основные этапы природопользования, связанные с использованием разных источников энергии.
2. Эволюция материального отношения к природе.
3. Структуры и структурные кризисы в природопользовании.
4. Экологические кризисы в прошлом, настоящем и будущем: региональные и глобальные проявления
5. Особенности современного кризиса в России и странах Восточной Европы
6. Экологические движения. Новые этические учения
7. Конференция в Рио-де-Жанейро. Концепция устойчивого развития
8. Биосферные ограничения экономического развития
9. Эль-Ниньо и его последствия.
10. Атмосферные циркуляции их экологическое значение.
11. Оценка воздействия климата на продуктивность и видовое разнообразие наземных экосистем
12. Оценка воздействия климата на продуктивность и видовое разнообразие водных экосистем
13. Основные принципы оценки экологического ущерба и убытков
14. Деградация озонового слоя
15. Гидроклиматические последствия антропогенного парникового эффекта.
16. Понятие о санитарной охране поверхностных и подземных вод
17. Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на здоровье человека
18. Экологические аспекты применения удобрений.
19. Понятие о санитарной охране почв
20. Нефтяное загрязнение и его последствия
21. Методы стимулирования природоохранной деятельности. Сущность экономического метода

22. Формирование методических основ ОВОС. Учет социальных последствий при ОВОС.
23. Направления совершенствования инструмента ОВОС.
24. Планирование культурного ландшафта. Районные планировки и методы архитектурной организации пространства.
25. Современная «научно-техническая революция» - последствия со-зданние материалов, ранее не существовавших в природе
26. Концепция ресурсных циклов, их виды ресурсных циклов
27. Основа системы внутрипроизводственного стимулирования приро-доохранной деятельности. Содержание этой системы.
28. Конечная цель системы премирования за природоохранную дея-тельность
29. Меры экономического стимулирования природоохранной деятель-ности.
30. Модель системы управления окружающей средой (СЭМ) по ГОСТ Р ИСО 14001
  31. Основные задачи и принципы экологической политики
  32. Экологическое маркирование
  33. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля**

#### **Компетенция: способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)**

##### **Вопросы к зачету:**

1. Содержание, предмет и задачи экологии
2. Краткая история экологии
3. Основные законы экологии
4. Подразделение экологии и связь с другими науками
5. Среда и условия существования организмов
6. Концепция коэволюции
7. Основные среды жизни организмов
8. Экологические факторы и их составляющие
9. Адаптация
10. Экологическая валентность
11. Понятие о популяции
12. Биоценоз. Отношение организмов в биоценозе
13. Понятие об агроэкосистеме
14. Потоки вещества и энергии в биоценозах и экосистемах
15. Природа и природные ресурсы
16. Рост народонаселения

17. Экологические кризисы и экологические катастрофы

18. Гидросфера как элемент биосфера. Источники загрязнения водной среды

### **Задания для проведения зачета**

#### **Задание 1.**

Выберите правильный ответ.

Междисциплинарное научное направление, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов – это \_\_\_\_\_.

Варианты ответа: экология человека, социальная экология, геоэкология.

#### **Задание 2.**

Выберите правильный ответ.

Научная дисциплина, рассматривающая взаимоотношения в системе «общество-природа», изучающая взаимодействие и взаимосвязи человеческого общества с природной средой – это \_\_\_\_\_.

Варианты ответа: экология человека, социальная экология, геоэкология.

#### **Задание 3.**

Выберите правильный ответ.

Наука, изучающая закономерности взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром, с динамичной, постоянно усложняющейся средой обитания, проблемы сохранения и укрепления здоровья – это \_\_\_\_\_.

Варианты ответа: экология человека, социальная экология, геоэкология.

#### **Задание 4.**

В северной лесной зоне Евразии через год после вырубок лесов на этой территории появились травы, через 10 лет – кустарники, вслед за которыми через 3–5 лет – поросли берез и осин. Последние отличаются быстрым ростом, высоким светолюбием, в результате чего через 50 лет на этой территории появились лиственные леса с прорастающими под их пологом елями. На протяжении последующих 50 лет преобладали смешанные леса, которые затем сменились еловыми.

Вопросы:

1. Какой вид сукцессии (первичная или вторичная) имеет место в задаче?
2. Что такое виды-эдификаторы и виды-доминанты, приведите примеры?
3. Как называют экосистемы, которые завершают сукцессию?

#### **Задание 5.**

Постройте графики зависимости скорости прорастания семян (в часах) от температуры окружающей среды (в градусах) для клевера и люцерны

(таблица). Семена какого растения нуждаются в более высокой температуре для прорастания?

Название растения	Клевер			Люцерна		
Температура, °C	10	15	25	10	15	25
Время прорастания, ч	72	42	24	90	66	48

### **Задание 6.**

Приведите примеры по группам организмов

Группы организмов	Примеры
1. Продуценты	
2. Консументы	
3. Редуценты	

### **Задание 7.**

Назовите основные типы природных экосистем и биомов (по Ю. Одуму):

- а) наземные биомы: \_\_\_\_\_,  
б) типы пресноводных экосистем: \_\_\_\_\_,  
в) типы морских экосистем: \_\_\_\_\_.

### **Задание 8.**

Взаимодействие двух организмов теоретически можно представить в виде парных комбинаций символов «+», «-» и «O», где «+» обозначает улучшение положения для организма, «-» – ухудшение и «O» – отсутствие значимых изменений при взаимодействии. Обозначьте комбинациям данных символов предлагаемые типы биотических взаимодействий:

- а) хищничество,  
б) мутуализм (симбиоз),  
в) паразитизм,  
г) конкуренция,  
д) комменсаллизм

Приведите примеры этих взаимоотношений.

**Компетенция: владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)**

### **Вопросы к зачету:**

1. Факторы почвообразования
2. Эрозия, засоление, заболачивание и аридизация почв
3. Почва и здоровье человека
4. Охрана растительного и животного мира. Основные законодательные акты
5. Основные виды особо охраняемых территорий

6. Понятие об экологической безопасности
7. Характеристика воздействия производств на окружающую среду
8. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
9. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду
10. Экологическая экспертиза
11. Характеристика отходов и виды захоронений
12. Развитие малоотходных и безотходных производств
13. Методы переработки промышленных отходов
14. Круговорот веществ в природе: азот, углерод, фосфор, вода, тяжелые металлы
15. Современные экологические проблемы
16. Международно-правовая охрана окружающей среды
17. Экологические проблемы на территории РФ и Краснодарского края
18. Социальные последствия загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов.
19. История антропогенных экологических кризисов
20. Современный экологический кризис

### **Задания для проведения зачета**

#### **Задание 1.**

Известно, что площадь зеленых насаждений в новом микрорайоне города составляет 65 %. В озеленении использовано 30 % хвойных пород и 70 % лиственных. Оцените экологическое состояние территории по индикаторным растениям, если зоной экологического бедствия считается менее 10 % площади зеленых насаждений (в расчете на 1 человека), зоной чрезвычайной экологической ситуации – 10-30 %, а нормой – более 90 %?

#### **Задание 2.**

Предложите виды растений, произрастающих на территории Кубанского ГАУ, в том числе на территории дендрария, которые могут быть использованы для биоиндикации состояния окружающей среды. Обоснуйте свой выбор.

#### **Задание 3.**

Составьте перечень и определите последовательность необходимых операций и подходящих методов (индексов) при оценке состояния наземных экосистем – фитоценозов. Данные занесите в таблицу.

Таблица - Оценка состояния наземных экосистем – фитоценозов

Операции	Методы (индексы)

#### **Задание 4.**

. Составьте перечень и определите последовательность необходимых опера-

ций и подходящих методов (индексов) при оценке состояния почвы. Данные занесите в таблицу.

Таблица - Оценка состояния почвы

Операции	Методы (индексы)

**Задание 5.**

Составьте перечень и определите последовательность необходимых операций и подходящих методов (индексов) при оценке состояния водных систем (проточных, стоячих водоёмов; загрязнённых и сточных вод). Данные занесите в таблицу.

Таблица - Оценка состояния водных систем

Операции	Методы (индексы)

**Задание 6.**

Составьте перечень и определите последовательность необходимых операций и подходящих методов (индексов) при оценке состояния атмосферного воздуха. Данные занесите в таблицу.

Таблица - Оценка состояния атмосферного воздуха

Операции	Методы (индексы)

**ПК-22 - уметь оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов**

**Вопросы к зачету**

1. Основы экологического права
2. Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности
3. Экологический мониторинг, его виды и формы.
4. Экологическая экспертиза и Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
5. Нормирование допустимого воздействия на окружающую среду и человека
6. Понятие об экологическом менеджменте и экологическом аудите.
7. Этапы развития экологического менеджмента
8. Разработка экологической политики с учетом сложившихся технологий

9. Принятие экологически ориентированных решений
10. Организация экологического контроля и мониторинга
11. Задачи экологического менеджмента
12. Типы структур экологического менеджмента на предприятиях
13. Способы организации деятельности экологических служб
14. Экологически ориентированный маркетинг
15. Маркетинговый механизм природоохранного управления

### ***Практические задания для зачета***

#### ***Задание 1.***

Перечислите основные мотивы внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях с/х отрасли

#### ***Задание 2.***

Перечислите виды экологического аудита в зависимости от мотивации и субъекта, проводящего оценку

#### ***Задание 3.***

Дайте сравнительную характеристику адаптивной, конструктивной и деструктивной систем природопользования, приведите примеры.

#### ***Задание 4.***

Дайте определение понятию «биоресурсы» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны

#### ***Задание 5.***

Дайте определение понятию «генетические ресурсы» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны

#### ***Задание 6.***

Дайте определение понятию «земельные ресурсы» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны.

#### ***Задание 7.***

Дайте определение понятию «недра» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны.

#### ***Задание 8.***

Дайте определение понятию «энергетические ресурсы» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны.

#### ***Задание 9.***

Дайте определение понятию «промышленные виды» приведите примеры их рационального/нерационального использования и охраны.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Критерии оценки знаний при проведении устного опроса**

Оценка «**отлично**» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «**хорошо**» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильно-го ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении проме-жуточной аттестации.

### **Практические задания**

Практические задания - это один видов активной самостоятельной ра-боты учащихся, который проводится с применением различных методов, ма-териалов, инструментов, приборов и других средств.

Последовательность выполнения практических заданий:

1. Обеспечение учащихся комплектами алгоритмов выполнения зада-ний для формирования и развития учебных умений.

2. Выполнение заданий по следующей методике:

- 1) чтение задания и фиксация понимания его учащимися;
- 2) выбор алгоритма выполнения задания;
- 3) выполнение задания;
- 4) контроль правильности выполнения задания.

### **Критерии оценки знаний обучающегося при выполнении прак-тических заданий**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесто-ронние, систематизированные, глубокие знания исследуемого предмета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показав-шему фрагментарный, разрозненный характер знаний, нарушения логической последовательности в решении задач, но при этом он владеет основными по-нятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять по-лученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется** обучающемуся, который не знает большей части материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Критерии оценки на зачете**

**Оценки «зачтено» и «незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему

принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Коробко, В. И. Экологический менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», «Государственное и муниципальное управление» / В. И. Коробко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 303 с. — ISBN 978-5-238-01825-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81592.html>

2. Годин, А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / Годин А.М. - Москва : Дашков и К, 2017. - 88 с. ISBN 978-5-394-01414-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/342032>

3. Экологический менеджмент : учебное пособие / Д. В. Запорожец, А. В. Назаренко, Д. С. Кенина [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93016.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. ISBN 978-5-16-010638-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/496984>

2. Экологический аудит. Теория и практика : учебник для студентов вузов / И. М. Потравный, Е. Н. Петрова, А. Ю. Вега [и др.] ; под редакцией И. М. Потравного. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 583 с. — ISBN 978-5-238-02424-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81591.html>

3. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсса. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916218>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="http://edu.kubsau.ru/">http://edu.kubsau.ru/</a>

Перечень Интернет сайтов:

1. Официальный сайт Роспотребнадзора [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rosпотребнадзор.ru/files/documents/doctad/2125.pdf>
2. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ - <http://www.gks.ru/>
3. Сайт Глобальной сети оценки экологического следа - <http://www.footprintnetwork.org>
4. Сайт Портала ЮНЕП по состоянию окружающей среды - <http://geodata.grid.unep.ch>  
USGS Global Change Research (USA) - <http://geochange.er.usgs.gov/>
5. Официальный сайт Центра медицинской статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Основы экологии и экологического менеджмента: метод. указания к проведению семинарских занятий и самостоятельной работы / И. В. Хмара. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 43 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU\\_dlja\\_SZ\\_i\\_SR\\_OsnoEHkol\\_i\\_ekho\\_menedzhmenta\\_red\\_590287\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU_dlja_SZ_i_SR_OsnoEHkol_i_ekho_menedzhmenta_red_590287_v1_.PDF)
2. Основы экологии и экологического менеджмента : метод. указания по выполнению контрольных работ / И. В. Хмара. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 14 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU\\_dlja\\_KRZ\\_OsnoEHkol\\_i\\_ekho\\_menedzhmenta\\_590285\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU_dlja_KRZ_OsnoEHkol_i_ekho_menedzhmenta_590285_v1_.PDF)

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодей-

ствие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы экологии и экологического менеджмента	Помещение №404 ЗОО, посадочных мест — 135; площадь — 94,7 кв.м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13



		<p>таций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №511 ЭЛ, площадь — 42,3кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1кв.м.; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.;</p> <p>акустическая система — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--