

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

" 17 " *мар* 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1.Б.11. «Экология»**

Направления подготовки

**08.03.01. Строительство**

Профиль подготовки

**"Экспертиза и управление недвижимостью"**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения

**Очная и заочная**

г. Магадан 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями изучения дисциплины «Экология» является обеспечение необходимого для успешного осуществления профессиональной деятельности уровня знаний в области экологии, биосферных процессов, теории эволюции, деятельности человечества, причин возникновения и проявления глобальных экологических проблем. Это является неотъемлемой частью подготовки квалифицированных специалистов по профилю «Экспертиза управления недвижимостью», соотнесенные с общими требованиями образовательного стандарта дисциплины.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин учебного плана. Уровень сформированности компетенций освоенных при изучении данной дисциплины должен соответствовать требованиям ФГОС ВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в результате освоения такой дисциплины как «Химия».

Дисциплина необходима для последующего изучения проблем охраны окружающей среды, поиск методов устранения последствий антропогенной деятельности, которые являются одним из самых актуальных вопросов современности. Рациональное решение экологических проблем

Предполагается, что перед началом изучения дисциплины студент должен иметь общие представления о геосферах Земли, и, в частности, биосфере, основных проблемах антропогенного воздействия на окружающую среду. Он должен знать основы химии, как науки, дающей представление о свойствах основных химических элементов и их соединений.

Дисциплина необходима для дальнейшего изучения предмета «Экологическая экспертиза и инспектирование недвижимости».

Программа составлена на основании ФГОС ВО, утвержденной приказом Министерством образования и науки от 12.03.2015, № 201.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Студент должен:

- *Знать проблемы современной экологии, основные принципы нормирования допустимых концентраций вредных веществ для человека.*
- *Иметь представление об охране воды, атмосферного воздуха, почвы, растительного мира и по многим другим вопросам.*
- *Уметь использовать полученные знания в повседневном общении с окружающей средой.*
- *Владеть методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.*
- *Владеть методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия.*

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки «Экспертиза управления недвижимостью»

а) *профессиональными (ПК):*

**ПК-2** владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

**ПК-5** знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

**ПК-9** способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Отчетность по семестрам: 4 семестр – зачет очная форма, 2 курс – зачет заочная форма.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работы (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 34 часа – очная форма обучения, 4 часа – заочная форма обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося

Таблица 1

#### Структура и содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Форма отчетности: IV семестр - зачет

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	<b>4-й семестр</b>	<b>17</b>		<b>17</b>	<b>38</b>	<b>72/2</b>
1	<b>Первый модуль: «Биосфера и человек»</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>10</b>	
	<b>Тема 1.1: «Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека».</b>	3		3	10	

2	<b>Второй модуль: «Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы»</b>	6		8	10	
	<b>Тема 2.1:</b> «Экология и здоровье» <b>Тема 2.2:</b> «Глобальные проблемы окружающей среды»	3 3		4 4	5 5	
3	<b>Третий модуль: «Основы экономики природопользования»</b>	6		6	10	
	<b>Тема 3.1:</b> «Основы экономики недропользования» <b>Тема 3.2:</b> «Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды». <b>Тема 3.3.</b> «Профессиональная ответственность за экологическую безопасность».	2 2 2		2 2 2	3 4 3	
4	<b>Четвертый модуль: «Экозащитная техника и технологии»</b>	2			8	
	<b>Тема: 4.1:</b> «Комплексный подход к использованию природных ресурсов».	2			8	
	<b>ИТОГО:</b>	17		17	38	
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторная + сам. работа</b>			72		72 час./2 з.е.

Таблица 2.

**Структура и содержание учебной дисциплины**  
Заочная форма обучения

Форма отчетности: 2 курс - зачет

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
		2		2	64	72/2
	<b>Первый модуль: «Биосфера и человек»</b>	0,5		0,5	9	
	<b>Тема 1.1:</b> «Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека».	0,5		0,5	9	
	<b>Второй модуль: «Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования при-</b>	0,5		1	18	

	<b><i>родных ресурсов и охраны природы»</i></b>					
	<b><i>Тема 2.1:</i></b> «Экология и здоровье»	0,25		0,5	9	
	<b><i>Тема 2.2:</i></b> «Глобальные проблемы окружающей среды»	0,25		0,5	9	
	<b><i>Третий модуль: «Основы экономики природопользования»</i></b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>	<b>27</b>	
	<b><i>Тема 3.1:</i></b> «Основы экономики недропользования»	0,25		0,5	9	
	<b><i>Тема 3.2:</i></b> «Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды».	0,1			9	
	<b><i>Тема 3.3.</i></b> «Профессиональная ответственность за экологическую безопасность».	0,15			9	
	<b><i>Четвертый модуль: «Экозащитная техника и технологии»</i></b>	<b>0,5</b>			<b>10</b>	
	<b><i>Тема: 4.1:</i></b> «Комплексный подход к использованию природных ресурсов».	0,5			10	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>64</b>	<b>72 час./2 з.е.</b>
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторная + сам. работа</b>		<b>68</b>			

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по профилю подготовки Экспертиза управления недвижимостью, с целью реализации компетентного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

**Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

*Информационная лекция* – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

*практические занятия* – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

**2. Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов:

*Проблемная лекция* – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

*Практическое занятие в форме практикума* – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

Всего на самостоятельную работу запланировано 36 часов – для очной формы, 64 часа - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях и лабораторных занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы экологии, имеющие важное значение для будущей практической деятельности.

Работа с учебной литературой, конспектирование наиболее важных вопросов экологии

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Работа с учебной литературой, конспектирование наиболее важных вопросов экологии	12	20	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Оформление практических занятий	12	22	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты практических занятий.
3	Подготовка к защите практических занятий	14	22	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты практических занятий.
4	Итого	38	64	

### **6.1 Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.**

#### **Первый модуль:**

1. Понятие о биосфере.
2. Жизнь и экологические факторы среды.
3. Экологическая система и круговорот веществ.
4. Антропогенные воздействия.

#### **Второй модуль:**

5. Научные направления в экологии.
6. Атмосфера. Значение, состав атмосферного воздуха.
7. Последствия загрязнений; парниковый эффект, озоновый слой Земли, кислотные дожди, смог.
8. Защита атмосферного воздуха и ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.
9. Литосфера. Основные компоненты.
10. Искусственное и природное загрязнение литосферы.
11. Защита почв от эрозии, засоления, заболачивания, уплотнения.
12. Гидросфера.

#### **Третий модуль:**

13. Водные ресурсы Земли.
14. Водные ресурсы и народное хозяйство России.
15. Водопользование.
16. Контроль за чистотой водоемов.
17. Ответственность за нарушение водного законодательства. Рациональное использование водных ресурсов.
18. Природные экологически неблагоприятные объекты: лавины, сели, землетрясения, вулканы.
19. Ноосфера - сфера разумного отношения человека к природе.

20. Охрана растительности.
21. Защитное лесоразведение и озеленение.
22. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
23. Охрана животного мира.
24. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании животного мира.
25. Охрана ландшафтов.
26. Природные ресурсы.
27. Рациональное использование полезных ископаемых.
28. Топливо-энергетические ресурсы и пути их использования,
29. Основные виды отходов и их утилизация.
30. Развитие мало- и безотходных технологий.
31. Автомобиль как источник загрязнения окружающей среды.
32. Уменьшение загрязнения воздушной среды от предприятий и автомобильного транспорта.
33. Защита от шума.
34. Методы очистки сточных вод и обработки осадков.

#### **Четвертый модуль**

1. Государственные акты по охране окружающей среды.
2. Эколого-экономический мониторинг и управление качеством окружающей среды.
3. Государственные органы управления природоохранной и природопольвательной деятельностью.

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### *а) основная литература*

1. Коробкин В.И., Передельский Л. В. Экология. Учебник для ВУЗов. 2-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс. 2008.
2. Коробкин В. И. Экология. Учебник для ВУЗов. 2-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 576 с.
3. Киселев В. Н. Основы экологии. Минск: Высшая школа, 2007. 383 с.

##### *б) дополнительная литература*

1. Войткевич Г.В., Вронский В.А. Основы учения о биосфере. М.: Просвещение, 1989.
2. Вронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.
3. Голицын А. И. Инженерная геоэкология. М.: Оникс, 2007. 366 с.
4. Ерофеев Б.В. Экологическое право. М.: Высшая школа, 1992.
5. Певзнев М. Е. , Костецкий В.П. Экология горного производства. М.: Недра, 1990.
6. Подвиженский С. И., Чалов В. И. Кравченко О.П, Рациональное использование ресурсов в горно-промышленном комплексе. М.: Нера, 1988.
7. Сусленков Б.Д. Лабораторный практикум по охране окружающей среды. М.: МГИ, 1985.
8. Мазур И. И., Молдованов О. И. Курс инженерной экологии. М.: Высш. шк., 2001.
9. Максимов А. Л., Дорожкова И. А. Методические указания и задания для выполнения лабораторных работ по «ЭКОЛОГИИ». Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2000. 117 с.

##### *в) справочная и нормативная литература*

1. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности. М., Изд-во стандартов, 1985.
2. ГОСТ 20444-85. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики. М., Изд-во стандартов, 1985.
3. ГОСТ 27436 - 87. Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений. М., Изд-во стандартов, 1988.

4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ по промышленным предприятиям. М.: Изд-во стандартов, 1979.
5. ГОСТ 17.2.1.01-76. Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу. М.: Изд-во стандартов, 1976.
6. Сборник законодательных, нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохраных мероприятий / Р.П. Кузнецов, Н.С. Филимонова, А.М. Шишкин,
7. В.В. Храмович / Под ред. В.П. Антонова и И.М. Зражевского. - Л.: Гидрометеиздат, 1984.
8. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. М.: Изд-во стандартов, 1988.
9. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий / ОНД-86. С.-П.: 1985.
10. ГОСТ 17. 5. 4. 02.17 – 84. Охрана природы, Рекультивация земель. Методы измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Перечень материально-технических средств учебной поточной аудитории для чтения лекций: Компьютер стационарный, переносной; Комплект электропитания типа ЩЭ, в комплекте с УЗО; Видеопроектор; Мультимедийный проектор; Экран настенный.

Перечень материально-технических средств учебной поточной аудитории для практических занятий: Компьютеры стационарные, переносные; принтеры; сканеры. Сетевое оборудование для организации работы в компьютерном классе. Соответствующее лицензионное программное обеспечение, учитывающее специфику дисциплины.

## 9. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план).

### РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б.1.Б.11 «Экология»

Факультет (институт) политехнический институт

Курс 2 группа \_\_\_\_\_ семестр 3 \_\_\_\_\_ учебного года

Преподаватель: Брынко Инесса Валерьевна  
(ФИО преподавателя)

Кафедра Геологии и физики Земли.

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1	«Биосфера и человек»	Теоретический опрос (2 балла за каждый вопрос)	10
			Практические занятия (5 баллов за каждую лаб. работу)	5

			Теоретический опрос (2 балла за каждый вопрос)	10
1	2	«Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального природопользования»	Практические занятия (5 баллов за каждую лаб. работу)	10
			Итоговый контроль по модулю	5
2	3	«Основы экономики природопользования»	Теоретический опрос (2 балла за каждый вопрос)	10
			Практические занятия (5 баллов за каждую лаб. работу)	10
			Итоговый контроль по модулю	5
3	4	«Экозащитная техника и технологии»	Теоретический опрос (2 балла за каждый вопрос)	5
			Практические занятия (5 баллов за каждую лаб. работу)	0
			Итоговый контроль по модулю	5

Рейтинг план выдан

\_\_\_\_\_

*(дата, подпись преподавателя)*

Рейтинг план получен

\_\_\_\_\_

*(дата, подпись старосты группы)*

**10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Химия	Знание состава и химических свойств воды, воздуха, верхней части земной коры, основных химических элементов и показателей.

Ведущие лекторы: \_\_\_\_\_ *Б* \_\_\_\_\_ *Бяков А.*

**11. Приложения**

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена на основании ФГОС ВО утвержденный приказом Министерством образования и науки от 12.03.2015, № 201.

Автор(ы): Бяков Александр Сергеевич, д.г. н., профессор *Бяков А. 11.05.18*

подпись, дата

Брынько Инесса Валерьевна, ст.преподаватель

*Брынько И. 11.05.18*

подпись, дата

Заведующий кафедрой геологии: Михалицына Т.И , к.г.-м.н., доцент

*Михалицына Т.И. 11.05.18*  
подпись дата