

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 09.07.2021 11:26:05

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20ec58d577af5b985ee227ea27559d43aa6c272df061dc0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_/Примакина Е.И./

05 июля 2021 года

\_\_\_\_\_/Ермушин М.В./

06 июля 2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки  
(специальность) ВО

08.03.01 Строительство

Направленность (специализация)/

профиль

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года 6 месяцев

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «**Экология**» является освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности и на основе знания этих законов — обеспечение взаимодействия искусственных сооружений с природной средой, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию, с минимальным ущербом для природной среды и наиболее экономично.

Задачами является научить студентов учитывать при проектировании и возведении сооружений требования по защите природной среды; формирование экологической безопасности. Теоретическая часть дисциплины связывается со строительной спецификой единой концепцией развивающихся принципов экологической безопасности строительства.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.27 «**Экология**» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

Химия

Физика

Инженерная геология

Основы архитектуры и строительных конструкций

2.3. **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

архитектура гражданских и промышленных зданий;

инженерные системы зданий и сооружений;

технологические процессы в строительстве;

основы организации и управления в строительстве;

безопасность жизнедеятельности.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: – ОПК-1

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук	ОПК-1.10. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу;
- принципы рационального природопользования;
- требования по защите окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

**уметь**

- использовать современные научные методы познания природных явлений;
- ориентироваться в основной правовой и нормативно-технической документации в сфере охраны окружающей среды;
- применять полученные знания при решении эколого-экономических и естественнонаучных задач при выполнении своих профессиональных функций;
- самостоятельно принимать решения, связанные с выбором средств и методов защиты окружающей среды;
- рассчитывать ущерб, наносимый природным средам деятельностью человека;

**владеть:**

- способностью использовать основные законы экологии в профессиональной деятельности;
- методами поиска экологической информации в компьютерных сетях и иных источниках;
- навыками критического восприятия информации экологической направленности;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- навыками аргументированного изложения своей точки зрения по вопросам экологической безопасности.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы		Всего часов, 4 семестр
Контактная работа – всего		20
в том числе:		
Лекции (Л)		10
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		10
Лабораторные работы (ЛР)		
Консультации (К)		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		52
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СРС:</i>		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Подготовка к практическим занятиям		20
Самостоятельное изучение учебного материала		26
СРС в период промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	6*
	экзамен (Э)	
<b>Общая трудоемкость/ контактная работа</b>	<b>часов</b>	<b>72/20</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2/0,6</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)						Форма текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	К/КР/КП	СРС	все го	
1.	5	<b>Раздел 1.</b> Основные понятия и законы экологии. Биосфера, учение о биосфере ее состав.	1		1		8	10	Тестирование
2.	5	<b>Раздел 2.</b> Экосистемы. Принципы функционирования. Взаимоотношения организмов с окружающей средой	2		2		8	12	Реферат Тестирование
3.	5	<b>Раздел 3.</b> Популяции и их основные характеристики	2		2		8	12	Тестирование
4.	5	<b>Раздел 4.</b> Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	2		2		10	14	Тестирование
5.	5	<b>Раздел 5.</b> Государственное экологическое управление. Основные положения экологической безопасности строительства.	2		2		10	14	Тестирование
6.	5	<b>Раздел 6.</b> Международное сотрудничество в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.	1		1		8	10	Реферат Тестирование
		<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>72</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	5	<b>Раздел 1.</b> Основные понятия и законы экологии. Биосфера, учение о биосфере ее состав.	Экосистемы и биосфера	1
2	5	<b>Раздел 2.</b> Экосистемы. Принципы функционирования. Взаимоотношения организмов с окружающей средой	Определение объема углекислого газа, необходимого для образования древесины.	2
3	5	<b>Раздел 3.</b> Популяции и их основные характеристики	Определение продуктов сгорания органического топлива	2
4	5	<b>Раздел 4.</b> Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы Оценка уровня выбросов вредных веществ в атмосферу	2
5	5	<b>Раздел 5.</b> Государственное экологическое управление. Основные положения экологической безопасности строительства.	Нормирование загрязняющих веществ в почве	2
	5	<b>Раздел 6.</b> Международное сотрудничество в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Определение демографической емкости района застройки	1
		<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>

## 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	4	<b>Раздел 1.</b> Основные понятия и законы экологии. Биосфера, учение о биосфере ее состав.	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к практическим занятиям Подготовка к контрольным испытаниям	8
2.	4	<b>Раздел 2.</b> Экосистемы. Принципы функционирования. Взаимоотношения организмов с окружающей средой	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка реферата, подготовка презентации. Подготовка к контрольным испытаниям	8
3.	4	<b>Раздел 3.</b> Популяции и их основные характеристики	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям	8
4.	4	<b>Раздел 4.</b> Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям	10
5.	4	<b>Раздел 5.</b> Государственное экологическое управление. Основные положения экологической безопасности строительства.	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям	10
6.	4	<b>Раздел 6.</b> Международное сотрудничество в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка реферата, подготовка презентации. Подготовка к контрольным испытаниям	8
<b>ИТОГО:</b>				<b>52</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	Электронный ресурс: учебное пособие для вузов	<b>Ветошкин, А.Г.</b> Основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Ветошкин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 332 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107280/#326">https://e.lanbook.com/reader/book/107280/#326</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2822-9.	Неограниченный доступ
2.	Электронный ресурс: учебное пособие для студентов вузов	<b>Дмитренко, В.П.</b> Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 368 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1326-3.	Неограниченный доступ
3.	Электронный ресурс: учебное пособие для студентов вузов	<b>Ветошкин, А.Г.</b> Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/72577/">http://e.lanbook.com/reader/book/72577/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2035-3.	Неограниченный доступ
4.	Электронный ресурс: учебное	<b>Основы природопользова-</b>	Неограничен-

№	Наименование	Автор, название, место из-	Количество эк-
	пособие	<b>ния и энергоресурсосбережения</b> [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Денисов В.В., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 408 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/99218/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/99218/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2674-4.	ный доступ
5.	Электронный ресурс: учебное пособие	<b>Основы природопользования и энергоресурсосбережения</b> [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Денисов В.В., ред. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 408 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/113632/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/113632/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3962-1.	Неограниченный доступ



## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия)и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
СПС КонсультантПлюс	ЗАО МОДИС, договор N9105 от 09.01.2013 доп. соглашение №1 от 01.01.2017
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 405 оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения. Мультимедийное оборудование: G3260/4gb/500gb, проектор Benq.	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105980, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational,
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 241 оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения.	Мультимедийное оборудование: P5KPL-CM Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz WDC WD2500AAJB-00J3A0 ATA Device 211/250
Учебные аудитории для самостоятельной работы	Аудитория 257 Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12шт.с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational, Антиплагиат
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 241 оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения.	Мультимедийное оборудование: P5KPL-CM Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz WDC WD2500AAJB-00J3A0 ATA Device 211/250

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p style="text-align: center;">Аудитория 440</p> <p style="text-align: center;">Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p>	<p style="text-align: center;">Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
	<p style="text-align: center;">Аудитория 117</p> <p style="text-align: center;">Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p>	<p style="text-align: center;">Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956</p>

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель (и):

Доцент кафедры экономики, управления

и техносферной безопасности \_\_\_\_\_ Масленникова С.А.

Заведующий кафедрой экономики, управления

и техносферной безопасности \_\_\_\_\_ Василькова Т.М.