

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 22.03.2021 14:21:31

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Согласовано:**

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

**Утверждаю:**

Декан инженерно-технологического  
факультета

/В.Н. Кузнецов/

"10" ноября 2020 г.

/М.А. Иванова/

"11" ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

35.03.06 Агроинженерия  
Технический сервис в агропромышленном  
комплексе

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года 7 месяцев

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная экология»: формирование у студентов компетенций в области эколого-ориентированного мировоззрения, базирующегося на необходимости и умении учета экологического фактора в экономическом развитии; а также знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов.

Задачи дисциплины: научить студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимых будущим специалистам для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.08 «Инженерная экология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

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

«Биология» (школьный курс)

«Физика» (школьный курс)

«Химия»

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

«Технологии и технические средства в сельском хозяйстве»

«Безопасность жизнедеятельности»

«Основы интеллектуального труда»

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8; ОПК-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов технологий	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

**Знать:** способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; способы действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; требования по созданию безопасных условий труда; как обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

**Уметь:** обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; создавать безопасные условия труда; обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

**Владеть:** навыками обеспечения безопасными и/или комфортными условиями труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками создания безопасных условий труда и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. **Форма промежуточной аттестации зачет.**

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			№ 2 часов
<b>Контактная работа (всего)</b>		<b>8,6</b>	<b>8,6</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		4	4
Консультации		0,6	0,6
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		99,4	99,4
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Подготовка к лабораторным работам		-	-
Самостоятельное изучение учебного материала		93,4	93,4
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	6*	6
	экзамен (Э)		
Общая трудоемкость / контактная работа	<b>часов</b>	<b>108/8,6</b>	<b>108/8,6</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3/0,23</b>	<b>3/0,23</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) учебной дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	К, КР (КП)	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2	Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии	0,5		0		15	15,5	зачет
2.		Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду Классификация загрязнений и способы защиты окружающей среды	1,0		0		30	31	зачет
3.		Раздел 3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	0,5		2		15	17,5	зачет
4.		Раздел 4. Государственное экологическое управление	1		0		20	21	зачет
5.		Раздел 5. Экологические аспекты использования транспорта Экозащитные техника и технологии	1		2		19,4	22.4	зачет
		Консультации				0,6		0,6	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>0,6</b>	<b>99,4</b>	<b>108</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии		0
2		Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду Классификация загрязнений и способы защиты окружающей среды		0
4		Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	Нормирование загрязняющих веществ в почве	2
5		Раздел 5. Государственное экологическое управление		0
6		Раздел 6. Экологические аспекты использования транспорта Экозащитные техника и технологии	Расчет массы выбросов загрязняющих веществ легковыми автомобилями с определенным рабочим объемом двигателя	2
			<b>ИТОГО:</b>	

## 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям	15
2.		Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Классификация загрязнений и способы защиты окружающей среды	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям	30
3.		Раздел 3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям	15
4.		Раздел 4. Государственное экологическое управление	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к контрольным испытаниям	20
5.		Раздел 5. Экологические аспекты использования транспорта Экозащитные техника и технологии	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям. Реферат	19,4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>99,4</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Учебник для вузов	Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология [Текст] : учебник для вузов / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина. - М : ФОРУМ, 2012. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-478-8. - гл. 113 : 361-00.	Неогр. доступ
2	Учебник для вузов	Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76266">https://e.lanbook.com/book/76266</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неогр. доступ
3	Учебник для вузов	Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология [Текст] : учебник для вузов / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина. - М : ФОРУМ, 2012. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-478-8. - гл. 113 : 361-00.	10
4	Учебник для вузов	Сурикова, Т.Б. Экологический мониторинг [Текст] : учебник для вузов / Т. Б. Сурикова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 344 с. - ISBN 978-5-94178-354-0. - гл. 214 : 402-00.	10
5	Учебное пособие для вузов	Ветошкин, А.Г. 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.	Неогр. доступ
6	Учебное пособие для вузов	Ветошкин, А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 512 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 978-5-8114-1525-0.	Неогр. доступ
5	Учебное пособие для вузов	Дмитренко, В.П. 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.	Неогр. доступ
6	Учебное пособие для вузов	Болтнев, В.Е. Экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Болтнев. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-94178-258-1. - гл. 214 : 385-00.	Неогр. доступ
7	Учебное пособие для вузов	Комарова, Н.Г. Геоэкология и природопользование [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Комарова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Академия, 2010. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-5786-6. - гл. 211 : 438-00.	5

8	Учебное пособие для вузов	Болтнев, В.Е. Экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Болтнев. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-94178-258-1. - гл. 214 : 385-00.	20
9	Учебное пособие для вузов	Комарова, Н.Г. Геоэкология и природопользование [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Комарова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Академия, 2010. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-5786-6. - гл. 211 : 438-00.	5

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) \и заключенном с ним договоре
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
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, 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
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	ЗАО «Антиплагиат», лицензионный договор №516 от 03.09.2018, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №6 от 09.01.2018, с 04.02.19 до 13.02.20



## 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 и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, 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, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по лабораторным работам и теоретическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. 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. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 241	Мультимедийное оборудование: P5KPL-CM Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz WDC WD2500AAJB-00J3A0 ATA Device 211/250
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 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	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
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*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 «Инженерная экология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе

Составитель:

доцент кафедры

экономики, управления и

техносферной безопасности

\_\_\_\_\_ С.А. Масленникова

Заведующий кафедрой

экономики, управления и

техносферной безопасности

\_\_\_\_\_ Т.М. Василькова



### Кадровое обеспечение образовательного процесса

по дисциплинам, читаемым кафедрой

для направления подготовки /специальности 35.03.06. «Агроинженерия»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалифика- ционная категория	Стаж работы, лет		Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогиче- ской деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в том числе		
						научно-педагогический		
	<i>Инженерная экология</i>	Масленникова Светлана Александровна	Агрономия	Кандидат сельскохозяйственных наук	21	10	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	Штатный работник

Заведующий кафедрой

Т.М. Василькова