

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 17.07.2023 13:43:37

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e79



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

**Институт экономики и управления АПК**  
**Кафедра экономики**

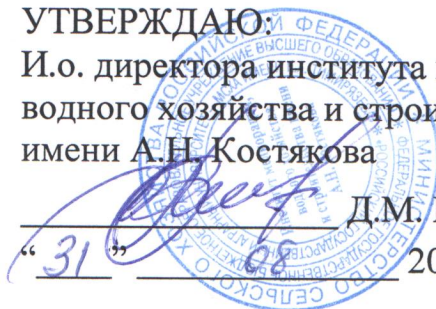
**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

“ 31 ”

2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной)**

для подготовки магистров

**ФГОС ВО**

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2


Семестр: 3, 4

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик: Павлова И.М., к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

« 30 » 08 2021 г.

Рецензент: Романюк М.А., к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

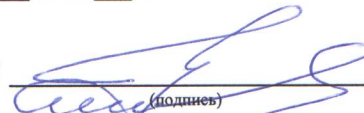
  
(подпись)

« 30 » 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры экономики, протокол № 13 от « 30 » 08 2021 г.


Зав. кафедрой Чутчева Ю.В., д.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

« 30 » 08 2021 г.

### Согласовано:

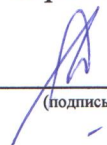
Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Бакштанин А.М., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

протокол № 7

« 30 » 08 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой организации и технологии строительства объектов природообустройства Журавлева Л.А., д.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

« 30 » 08 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)



## Содержание

Аннотация.....	4
1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	5
4.2. Содержание дисциплины.....	10
4.3. Лекции/практические занятия.....	13
5. Образовательные технологии.....	18
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	18
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	18
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	20
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
7.1. Основная литература.....	20
7.2. Дополнительная литература.....	20
7.3. Нормативные правовые акты.....	21
7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	21
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	22
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	23
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	24

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.02 «Экономика безопасности (техносферной)»**  
 для подготовки магистров

по направлению **20.04.01 Техносферная безопасность**  
 направленности **«Инженерная защита окружающей среды»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в области: применения экономических регуляторов процесса природопользования и защиты окружающей среды в условиях перехода на экологоориентированное (устойчивое) развитие; конструктивного анализа эколого-экономической безопасности хозяйственной деятельности; обоснования выбора мероприятий по повышению эколого-экономической эффективности функционирования объектов природопользования и природообустройства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ПКос-1.1; ПКос-2.2; ПКос-9.1; ПКос-9.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Экономика техносферной безопасности как наука. Устойчивое развитие общества. Механизмы регулирования техносферной безопасности. Прямые и косвенные методы регулирования: виды, условия применения, достоинства и недостатки. Понятие природно-продуктовой вертикали. Повышение экологической безопасности деятельности предприятия. Пути экологизации жизненного цикла продукции. Основы социально-экономической оценки природных ресурсов. Экстернальные издержки и их интернализация. Сущность и методы стоимостной оценки экологического ущерба, причиняемого антропогенной деятельностью. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.

**Общая трудоёмкость дисциплины (в т.ч. практическая подготовка):** 144(2)/4 (часы/зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» является приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в области: применения экономических регуляторов процесса природопользования и защиты окружающей среды в условиях перехода на экологоориентированное (устойчивое) развитие; конструктивного анализа эколого-экономической безопасности хозяйственной деятельности; обоснования выбора мероприятий по повышению эколого-экономической эффек-

тивности функционирования объектов природопользования и природообустройства.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Экономика безопасности (техносферной)» относится к обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Экономика безопасности (техносферной)» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность (направленность «Инженерная защита окружающей среды»).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика безопасности (техносферной)» являются следующие дисциплины: «Современные проблемы науки и техники в области защиты окружающей среды», «Управление техносферной безопасностью», «Защита окружающей среды в АПК», «Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды».

Дисциплина «Экономика безопасности (техносферной)» является основой полагающей для изучения следующих дисциплин: «Принятие решений при управлении техносферной безопасностью».

Рабочая программа дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимися, представлены в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.



## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 – выбор методов самоорганизации для реализации собственной деятельности	– основы самоорганизации, разработки учебно-научной тематики, составления докладов и рефератов	– выбрать метод самоорганизации для реализации собственной деятельности; – адекватно интерпретировать полученные результаты исследований и расчетов	– навыками самоорганизации; – навыками представления основных элементов разработок и выводов в форме презентаций
2.	ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техно-сферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1 – составление математической модели, описывающей процессы или явления в области защиты окружающей среды	– концепцию «абсолютного» учета издержек; – экономическую сущность интернализации внешних издержек; – понятие общей экономической ценности природных ресурсов	– охарактеризовать оценку функций окружающей среды в современной рыночной системе; – описывать основные группы экономических механизмов регулирования техно-сферной безопасности	– классификацией экологических и экономических требований устойчивого развития; – базовыми методами и процедурами стоимостной оценки природных ресурсов
3.	ОПК-4	способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.2 – выбор технологий по защите окружающей среды	– ключевые направления решения эколого-экономических проблем согласно модели устойчивого	– применять основные и дополнительные эколого-экономические требования при оценке эффек-	– целевыми ориентирами модели перехода Российской Федерации к устойчивому развитию;

9

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
				развития; – критерии выбора мероприятий по повышению техно-сферной безопасности	тивности инвестиций; – учитывать особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий	– методикой расчета ключевых показателей эффективности средозащитных проектов
4.	ОПК-5	способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1 – выбор нормативно-правовых документов в сфере экологической безопасности	– классификацию механизмов регулирования техно-сферной безопасности; – основные нормативно-правовые документы в области экономического обеспечения экологической безопасности	– применять и анализировать нормативно-правовую документацию в сфере обеспечения эколого-экономической безопасности	– информацией по обновлению нормативно-правовых актов в области экономического обеспечения техно-сферной безопасности
5.	ПКос-1	способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов, а также деятельностью предприятия в режиме	ПКос-1.1 – способность выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	– понятие оправданного (рационального) потребления; – сущность и основные направления (уровни) обеспечения экологической безопасности экономики; – основные методы	– формулировать основные мероприятия по повышению экологической безопасности деятельности организации (предприятия); – применять методические разработки в области стоимост-	– способами экологизации жизненного цикла продукции; – методами расчета ущерба, причиняемого основным компонентам окружающей среды

7



№	Код	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
7.	ПКос-9	способность формировать пакеты документов расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-9.1 – проведение расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду ПКос-9.2 – использование прикладных компьютерных программ	– применять нормативно-правовую документацию в области экологического законодательства (в т.ч. за негативное воздействие на окружающую среду) – проводить оценку фактической платы за негативное воздействие на окружающую среду – осуществлять мониторинг платы за негативное воздействие на окружающую среду
	п/п		знать	
	Компетенции		уметь	
	Код		власть	
	Код		знания	
	Компетенции		уметь	
	Код		власть	

№	Код	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
6.	ПКос-2	способность осуществлять взаимные действия с государственными органами в области оказания услуг, зашиты в безопасности, чрезвычайных ситуациях	ПКос-2.1 – определение показателей для защиты окружающей среды и регулирования в области оказания экологических услуг в области оказания чрезвычайных ситуаций	– использовать отечественную нормативно-правовую документацию в области оказания экологических услуг – применять нормативно-правовую документацию в области оказания экологических услуг (в т.ч. за негативное воздействие на окружающую среду) – осуществлять мониторинг платы за негативное воздействие на окружающую среду
	п/п		знать	
	Компетенции		уметь	
	Код		власть	
	Код		знания	
	Компетенции		уметь	
	Код		власть	



Таблица 2  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.	
	всего*	в т.ч. по семестрам № 3 № 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/2	36/0 108/2
<b>1. Контактная работа:</b>	20,25	2 18,25
Аудиторная работа	20,25	2 18,25
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	8	2 6
практические занятия (ПЗ)	12/2	12/2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СР):</b>	123,75/0	34/0 89,75/0
<i>в том числе:</i>		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	12	12
самподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольной работе и т.д.)	107,75	34 73,75
подготовка к зачету (контроль)	4	4
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	зачёт	

\* в том числе практическая подготовка

#### 4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Вне-аудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего*/ ПКР всего*	
Раздел 1. «Механизмы регулирования техносферной безопасности»	36	2		34
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>36</b>	<b>2</b>		<b>34</b>
Раздел 1. «Механизмы регулирования техносферной безопасности»	10	-	2	8
Раздел 2. «Экологизация социально-экономического развития»	24	-	2	22
Раздел 3. «Социально-экономическая оценка природных ресурсов»	24	2	2	20

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Вне-аудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего*/ ПКР всего*	
Раздел 4. «Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду»	26/2	2	4/2	20
Раздел 5. «Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий»	23,75	2	2	19,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>12/2</b>	<b>89,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>12/2</b>	<b>123,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

#### Раздел 1. Механизмы регулирования техносферной безопасности.

##### Тема 1.1. Устойчивое развитие общества.

- 1.1.1. Устойчивое развитие общества; пути и проблемы перехода к нему. Формирование экологических потребностей как основа техносферной безопасности. Критерии устойчивого развития.
- 1.1.2. Переход Российской Федерации на модель устойчивого развития.

##### Тема 1.2. Механизмы регулирования техносферной безопасности.

- 1.2.1. Задачи и классификация механизмов регулирования техносферной безопасности.
- 1.2.2. Методы прямого регулирования техносферной безопасности; их преимущества и недостатки, область применения.
- 1.2.3. Структура, задачи и функции МПР России. Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 г.
- 1.2.4. Методы косвенного регулирования техносферной безопасности; их преимущества и недостатки, условия применения.

##### Тема 1.3. Экономические методы регулирования техносферной безопасности.

- 1.3.1. Задачи и классификация экономических методов в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
- 1.3.2. Принудительные методы; их виды, условия применения, преимущества и недостатки.
- 1.3.3. Поощрительные методы; их виды, условия применения, преимущества и недостатки.

#### Раздел 2. Экологизация социально-экономического развития.

##### Тема 2.1. Экологизация экономики на макроуровне.

- 2.1.1. Сущность и основные направления (уровни) обеспечения экологической безопасности экономики.



- 2.1.2. Формирование прогрессивной структуры общественного производства: пути, особенности, порядок реализации.
- 2.1.3. Понятие природно-продуктовой вертикали; цель построения и порядок анализа. Природоемкость конечного продукта.

**Тема 2.2.** Экологизация экономики на микроуровне.

- 2.2.1. Основные мероприятия по повышению экологической безопасности деятельности предприятия. Понятие «внутренней экоэффективности». Учет экологического фактора при кредитовании.
- 2.2.2. Жизненный цикл продукции (ЖЦП); цель и этапы его анализа. Пути экологизации ЖЦП.

**Раздел 3.** Социально-экономическая оценка природных ресурсов.

**Тема 3.1.** Социально-экономическая оценка природных ресурсов.

- 3.1.1. Значение экономической оценки природных ресурсов.
- 3.1.2. Методические подходы к стоимостной оценке природных ресурсов; их преимущества, недостатки, условия применения.
- 3.1.3. Понятие общей экономической ценности природных ресурсов; её составляющие.
- 3.1.4. Прямые и косвенные процедуры оценки природных ресурсов.

**Тема 3.2.** Экономическая оценка экологического ущерба.

- 3.2.1. Проблемы стоимостной оценки ассимиляционного потенциала окружающей среды.
- 3.2.2. Понятие экологического ущерба; методы его стоимостного измерения.
- 3.2.3. Основы экономической оценки вреда, причиненного атмосфере, водным объектам и почвам.

**Раздел 4.** Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

**Тема 4.1.** Экстернальные издержки и их интернализация.

- 4.1.1. Понятие экстерналий и их особенности. Формирование реальной стоимости продукции и услуг.
- 4.1.2. Концепция «абсолютного» учета издержек и проблемы её реализации. Экономическая сущность интернализации внешних издержек.

**Тема 4.2.** Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

- 3.2.1. Экономическая сущность и функции платы за негативное воздействие на окружающую среду.
- 3.2.2. Классификация платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
- 3.2.3. Порядок расчета выплат предприятия за негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды.

**Раздел 5.** Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий.

**Тема 5.1.** Основы оценки целесообразности реализации инвестиционных проектов.

- 5.1.1. Понятие чистого дисконтированного дохода, срока окупаемости и внутренней нормы доходности инвестиций.
- 5.1.2. Основные принципы оценки экономической эффективности проектов.

**Тема 5.2.** Особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.

- 5.2.1. Основные и дополнительные требования при оценке эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.
- 5.2.2. Особенности установления нормы дисконта для природо-охранных проектов.
- 5.2.3. Определение социально-экологических составляющих показателей эффективности.

**4.3. Лекции/практические занятия**

Таблица 4  
**Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
<b>3 семестр</b>					
1.	<b>Раздел 1.</b> Механизмы регулирования технологической безопасности.		ОПК-1.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ПКос-1.1, ПКос-2.2		2
	Тема 1.1. Устойчивое развитие общества.	Лекция № 1. Устойчивое развитие общества; пути и проблемы перехода к нему. Формирование экологических потребностей как основа технологической безопасности (ТБ). Переход РФ на модель УР.	ОПК-1.1, ОПК-4.2, ПКос-1.1, ПКос-2.2		1
	Тема 1.2. Механизмы регулирования технологической безопасности.	Лекция № 1 (окончание). Классификация механизмов регулирования отношений технологической безопасности. Прямое и косвенное регулирование ТБ. Классификация экономических методов в сфере охраны окружающей среды и природопользования.	ОПК-1.1, ОПК-5.1		1



Таблица 2  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.	
	всего*	в т.ч. по семестрам № 3    № 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/2	36/0    108/2
1. Контактная работа:	20,25	2    18,25
Аудиторная работа	20,25	2    18,25
в том числе:		
лекции (Л)	8	2    6
практические занятия (ПЗ)	12/2	12/2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СР):	123,75/0	34/0    89,75/0
в том числе:		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	12	12
самподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольной работе и т.д.)	107,75	34
подготовка к зачету (контроль)	4	4
Вид промежуточного контроля:		зачёт

\* в том числе практическая подготовка

#### 4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3  
Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Вне-аудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего*/ всего*	
Раздел 1. «Механизмы регулирования техносферной безопасности»	36	2		34
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>36</b>	<b>2</b>		<b>34</b>
Раздел 1. «Механизмы регулирования техносферной безопасности»	10	-	2	8
Раздел 2. «Экологизация социально-экономического развития»	24	-	2	22
Раздел 3. «Социально-экономическая оценка природных ресурсов»	24	2	2	20

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Вне-аудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего*/ всего*	
Раздел 4. «Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду»	26/2	2	4/2	20
Раздел 5. «Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий»	23,75	2	2	19,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25		0,25	
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>12/2</b>	<b>89,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>12/2</b>	<b>123,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

#### Раздел 1. Механизмы регулирования техносферной безопасности.

##### Тема 1.1. Устойчивое развитие общества.

- 1.1.1. Устойчивое развитие общества; пути и проблемы перехода к нему. Формирование экологических потребностей как основа техносферной безопасности. Критерии устойчивого развития.
- 1.1.2. Переход Российской Федерации на модель устойчивого развития.

##### Тема 1.2. Механизмы регулирования техносферной безопасности.

- 1.2.1. Задачи и классификация механизмов регулирования техносферной безопасности.
- 1.2.2. Методы прямого регулирования техносферной безопасности; их преимущества и недостатки, область применения.
- 1.2.3. Структура, задачи и функции МПР России. Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 г.

- 1.2.4. Методы косвенного регулирования техносферной безопасности; их преимущества и недостатки, условия применения.

##### Тема 1.3. Экономические методы регулирования техносферной безопасности.

- 1.3.1. Задачи и классификация экономических методов в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
- 1.3.2. Принудительные методы; их виды, условия применения, преимущества и недостатки.
- 1.3.3. Поощрительные методы; их виды, условия применения, преимущества и недостатки.

#### Раздел 2. Экологизация социально-экономического развития.

##### Тема 2.1. Экологизация экономики на макроуровне.

- 2.1.1. Сущность и основные направления (уровни) обеспечения экологической безопасности экономики.



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
<b>4 семестр</b>					
1.	<b>Раздел 1.</b> Механизмы регулирования техносферной безопасности.		ОПК-1.1, ОПК-5.1	устный опрос, контрольная работа	2
	Тема 1.3. Экономические методы регулирования техносферной безопасности.	Практическое занятие № 1. Косвенное регулирование ТБ; его преимущества и недостатки, условия применения. Природные и поощрительные методы; их виды, условия применения.	ОПК-1.1, ОПК-5.1	устный опрос, контрольная работа	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Экологизация социально-экономического развития.		УК-6.2, ПКос-1.1, ПКос-2.2	устный опрос, контрольная работа	2
	Тема 2.1. Экологизация экономики на макроуровне.	Практическое занятие № 2. Основные направления (уровни) обеспечения экологической безопасности экономики. Понятие природно-продуктовой вертикали.	УК-6.2, ПКос-1.1, ПКос-2.2	устный опрос, контрольная работа	1
	Тема 2.2. Экологизация экономики на микроуровне.	Практическое занятие № 2 (окончание). Формирование прогрессивной структуры общественного производства: особенности, порядок реализации. Природоёмкость конечного продукта. Пути экологизации ЖЦП.	УК-6.2, ПКос-2.2	устный опрос, контрольная работа	1
3.	<b>Раздел 3.</b> Социально-экономическая оценка природных ресурсов.		УК-6.2, ОПК-1.1, ПКос-1.1, ПКос-2.2	решение задач, устный опрос, РГР	4
	Тема 3.1. Социально-экономическая оценка природных ресурсов.	Лекция № 2. Методы стоимостной оценки природных ресурсов; их преимущества, недостатки, условия применения. Понятие общей экономической ценности природных ресурсов.	ОПК-1.1	устный опрос	1
		Практическое занятие № 3. Проблемы определения экономической ценности ресурсов открытого доступа. Прямые и косвенные процедуры оценки природных ресурсов.	ОПК-1.1	устный опрос	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	Тема 3.2. Экономическая оценка экологического ущерба.	Лекция № 2 (окончание). Понятие экологического ущерба; методы его стоимостного измерения.	ПКос-1.1, ПКос-2.2		1
		Практическое занятие № 3 (окончание). Стоимостная оценка вреда, причиняемого водным объектам и почвам.	УК-6.2, ПКос-1.1, ПКос-2.2	расчеты по разделу РГР, решение задач, устный опрос	1
4.	<b>Раздел 4.</b> Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду.		УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-5.1, ПКос-9.1, ПКос-9.2	решение задач, устный опрос, РГР	6/2
	Тема 4.1. Экстерналии и их интернализация.	Лекция № 3. Понятие экстерналии и их особенности. Концепция «абсолютного» учета издержек. Экономическая сущность интернализации внешних издержек.	ОПК-1.1		1
	Тема 4.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	Лекция № 3 (окончание). Экономическая сущность и функции платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Классификация платежей за НВОС. Понятие наилучшей доступной технологии и цель её внедрения.	ОПК-5.1, ПКос-9.1		1
		Практическое занятие № 4. Определение и анализ структуры выплат предприятия за загрязнение водных объектов.	УК-6.2, ПКос-9.1, ПКос-9.2	расчеты по разделу РГР, решение задач, устный опрос	2/1
		Практическое занятие № 5. Определение и анализ структуры выплат предприятия за размещение отходов. Определение уровня компенсации причиняемого ущерба выплатами за НВОС.	УК-6.2, ПКос-9.1, ПКос-9.2	расчеты по разделу РГР, решение задач, устный опрос	2/1
5.	<b>Раздел 5.</b> Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий.		ОПК-4.2	устный опрос, контрольная работа	4
	Тема 5.1. Основные принципы оценки экономической эффективности проектов.	Лекция № 4. Основные принципы оценки экономической эффективности проектов.	ОПК-4.2		1



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	всплывающих проектов.				
	Тема 5.2. Особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.	Лекция № 4 (окончание). Основные и дополнительные требования при оценке эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.	ОПК-4.2		1
	Тема 6. Особенности регулирования экологических мероприятий.	Практическое занятие № 6. Определение чистого дисконтированного дохода и срока окупаемости средозащитных мероприятий.	ОПК-4.2	устный опрос, контрольная работа	2

Таблица 5  
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Механизмы регулирования технологической безопасности.</b>		
1.	Тема 1.1. Устойчивое развитие общества.	1. Итоговые документы международных конференций и ГА ООН по проблемам окружающей среды и развития. 2. Экологические и экономические требования устойчивого развития. Формирование экологических потребностей. Понятие оправданного (рационального) потребления.
2.	Тема 1.2. Механизмы регулирования технологической безопасности.	1. Структура, задачи и функции МПР РФ. 2. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г.
3.	Тема 1.3. Экономические методы регулирования технологической безопасности.	1. Основы функционирования рынка прав на выбросы загрязнителей в атмосферу. 2. Экологическое страхование: задачи, сущность, перспективы развития.
<b>Раздел 2. Экологизация социально-экономического развития.</b>		
1.	Тема 2.1. Экологизация экономики на макроуровне.	1. Понятие экологически ориентированной экономики. Основные направления (уровни) обеспечения экобезопасности социально-экономического развития. 2. Формирование прогрессивной структуры общественного производства: пути, особенности, порядок

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2.	Тема 2.2. Экологизация экономики на микроуровне.	3. Понятие природно-продуктовой вертикали; цель построения и порядок анализа. Природоемкость конечного продукта. 1. Основные мероприятия по повышению экологической безопасности деятельности предприятия. Понятие «внутренней экоэффективности». Учет экологического фактора при кредитовании. 2. Жизненный цикл продукции (ЖЦП): цель и этапы его анализа. Пути экологизации ЖЦП.
<b>Раздел 3. Социально-экономическая оценка природных ресурсов.</b>		
1.	Тема 3.1. Социально-экономическая оценка природных ресурсов.	1. Общая экономическая ценность природных ресурсов: её составляющие. 2. Прямые и косвенные процедуры оценки природных ресурсов.
2.	Тема 3.2. Экономическая оценка экологического ущерба.	1. Основы экономической оценки вреда, причиненного водным объектам вследствие загрязнения (защорения) мусором, отходами производства и потребления; вследствие изъятия водных ресурсов. 2. Основы экономической оценки вреда, причиненного почвам вследствие химического загрязнения.
<b>Раздел 4. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду.</b>		
1.	Тема 4.1. Экстерналии издержки и их интернализация.	1. Пигувианские налоги. Критерий оптимальности по Парето. 2. Основные проблемы реализации концепции «абсолютного» учета издержек.
2.	Тема 4.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	1. Критерии определения категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. 2. Особенности расчета платежей за размещение отходов.
<b>Раздел 5. Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий.</b>		
1.	Тема 5.1. Основы оценки целесообразности реализации инвестиционных проектов.	1. Основные принципы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. 2. Понятие расчетного периода, нормы дисконтирования и внутренней нормы доходности.
2.	Тема 5.2. Особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.	1. Особенности установления нормы дисконта для природоохранных проектов. 2. Дополнительные требования при оценке эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.



## 5. Образовательные технологии

Таблица 6  
Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Итоговые документы международных конференций и ГА ООН по проблемам окружающей среды и развития.	Лекция (часть), подготовленная студентами
2.	Основы экономической оценки вреда, причиненного почвам вследствие химического загрязнения.	Лекция (часть), подготовленная студентами

### 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

##### Примерная тематика расчётно-графических работ

1. Эколого-экономическая оценка воздействия предприятия на окружающую среду.
2. Стоимостная оценка экологического ущерба, причиняемого атмосферой, водным объектам и почвам деятельностью предприятия.
3. Определение и анализ общей суммы выплат предприятия за негативное воздействие на окружающую среду.
4. Оценка уровня компенсации вреда, причиненного атмосфере, водным объектам и почвам деятельностью предприятия.
5. Эколого-экономическая оценка целесообразности реализации средозащитного проекта.

##### Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль) приведены в Оценочных материалах дисциплины.

##### Примерный перечень вопросов,

##### выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт)

1. Понятие устойчивого развития общества и основные пути перехода к нему.
2. Основные направления решения проблем техносферной безопасности согласно концепции устойчивого развития.
3. Критерии принятия решений согласно «Концепции перехода РФ к устойчивому развитию».
4. Области применения методов прямого регулирования техносферной безопасности.

5. Условия применения экономических методов регулирования техносферной безопасности.
6. Группировка экономических методов регулирования техносферной безопасности.
7. Принудительные экономические методы регулирования техносферной безопасности (перечислить).
8. Поощрительные экономические методы регулирования техносферной безопасности (перечислить).
9. Сущность системы возврата взносов (объекты налогообложения; условия применения).
10. Виды экономических санкций для природопользователей.
11. Перспективные направления развития субсидирования в области регулирования природопользования.
12. Сущность и основные направления (уровни) обеспечения экологической безопасности экономики.
13. Понятие природно-продуктовой вертикали; цель построения и порядок анализа.
14. Основные мероприятия по повышению экологической безопасности деятельности предприятия.
15. Пути экологизации жизненного цикла продукции.
16. Функции окружающей среды и их оценка в современной рыночной системе.
17. Понятие глобальных общественных благ, их основные свойства.
18. Методы стоимостной оценки экологического ущерба.
19. Определение приведенной массы загрязняющего вещества.
20. Определение стоимостной оценки экологического ущерба агрегированным методом (по видам вредного воздействия).
21. Факторы, влияющие на величину вреда, причиняемого водным объектам вследствие изъятия водных ресурсов.
22. Факторы, влияющие на величину вреда, причиняемого водным объектам вследствие осуществления сплава древесины.
23. Факторы, влияющие на величину вреда, причиняемого водным объектам вследствие загрязнения мусором и отходами производства и потребления.
24. Факторы, влияющие на величину вреда, причиняемого почвам вследствие химического загрязнения.
25. Факторы, влияющие на величину вреда, причиняемого почвам вследствие порчи почв (от незаконного перекрытия поверхности почв и почвенного профиля).
26. Экономическая сущность платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС); её основные функции.
27. Классификация платежей за негативное воздействие на окружающую среду.
28. Плательщики платы за загрязнение окружающей среды.
29. Понятие наилучшей доступной технологии и цель её внедрения.
30. Критерии выбора варианта природоохранных мероприятий.



## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
«Зачёт»	<p><b>Критерии оценивания результатов обучения</b></p> <p>Студент продемонстрировал либо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полное фактологическое усвоение материала;</li> <li>2) неполное фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний;</li> <li>3) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения;</li> <li>4) неполное умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения;</li> <li>5) умение решать стандартные задачи;</li> <li>6) неполное умение решать стандартные задачи при наличии базового умения.</li> </ol> <p><b>Компетенции</b>, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</p>
«Незачёт»	<p>Студент продемонстрировал либо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лишь базовое умение решать стандартные (элементарные) задачи на фоне базовых (элементарных) знаний;</li> <li>2) отсутствие базовых (элементарных) знаний и умения решать стандартные (элементарные) задачи.</li> </ol> <p><b>Компетенции</b>, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А.Л. Новоселов [и др.]. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 343 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/E04C26V1-2372-4338-8FA1-9A0F8301CCS2](http://www.biblio-online.ru/book/E04C26V1-2372-4338-8FA1-9A0F8301CCS2).
2. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 408 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92960>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Бобылёв, С.Н. Экономика природопользования [Текст]: учебник / С.Н. Бобылёв. – М.: НИЦ Инфра-М, 2014. – 382 с.
2. Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования [Текст]: учебник / Э.В. Гирусов. – М.: Юнити-Дана, 2014. – 607 с.
3. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования [Текст]: учебник / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. – М.: Юнити-Дана, 2014. – 687 с.

4. Марголина, Е.В. Обоснование экономической эффективности средозащитных инвестиционных проектов [Текст]: учебное пособие / Е.В. Марголина. – М.: МГУП, 2009. – 81 с.
5. Павлова, И.М. Основы экономики природопользования [Текст]: учебное пособие / И.М. Павлова. – М.: МГУП, 2012. – 95 с.
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации». – М., Ежегодник.

### 7.3. Нормативные правовые акты

1. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (принята резолюцией А/70/L.1 Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement>.
2. Водный кодекс Российской Федерации (от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=206517#0>.
3. Земельный кодекс Российской Федерации (от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=200210#0>.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть 2. (от 05 августа 2000 г. № 117-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=200297#0>.
5. Об охране окружающей среды (Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201151#0>.
6. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2012 г. № 2423-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zakonbase.ru/content/base/265665>.

### 7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Павлова, И.М. Оценка эколого-экономического ущерба и платежей за загрязнение окружающей среды [Текст]: учебное пособие / И.М. Павлова. – М.: МГУП, 2008. – 59 с.
2. Исходные данные для выполнения расчётно-графической работы (раздаточный материал).

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.un.org/> – официальный сайт ООН (открытый доступ).
2. <http://www.mnr.gov.ru/> – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (открытый доступ).



3. <http://www.gks.ru/> – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (открытый доступ).
4. <http://www.suberlenlinka.ru/> – научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (открытый доступ).
5. <http://www.elibrary.ru/> – научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (открытый доступ).

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. <http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал «ГАРАНТ».
2. <http://www.consultant.ru/> – справочная правовая система «КонсультантПлюс».
3. <http://www.ecogosdoklad.ru/> – числовые и картографические данные о состоянии окружающей среды.

Таблица 8

#### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Раздел 3. «Социально-экономическая оценка природных ресурсов»	Microsoft Office	расчётная, обучающая	Microsoft	2007
2.	Раздел 4. «Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду»	Microsoft Office	расчётная, обучающая	Microsoft	2007
3.	Раздел 5. «Эколого-экономическая эффективность хозяйственных мероприятий»	Microsoft Office	расчётная, обучающая	Microsoft	2007

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы стандартно оборудованные аудитории. Для проведения интерактивных лекций – аудитории, оборудованные видеопроектором, компьютером (ноутбук) и настенным экраном. Специализированное оборудование не требуется.

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения	1. ПК в комплектации: корпус InWin V-series mi-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (1 корпус, 315 аудитория)	стоАТХ 350W Asus – 1 шт. 2. Проектор NEC VT580G 1024*768, 2000Lumen, 2,9 кг – 1 шт. 3. Проекционный экран Pto Scteen 160×160 – 1 шт.
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (1 корпус, 306 аудитория)	1. Компьютер Celeron-DDual-Core E3200 2,4 GHz (в сборе) – 14 шт. 2. Компьютер HP RG 365E SHACB Windows XP 17" TET – 1 шт. 3. Компьютер TCM/c2600box/asus – 1 шт. 4. Монитор 15" Samsung SM 765 Mb – 2 шт. 5. Монитор LCD Acer – 2 шт. 6. Монитор BENQ 18,5" – 12 шт. 7. Принтер HP LJ P2015 (CB366A) (A4, 1200dpi, 25 ppm, 32 Mb) – 1 шт. 8. Кондиционер Toshiba RAS NKSX+RAS-09 NAS – 1 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы	
Общжития, комнаты для самоподготовки	

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая проведение текущего контроля успеваемости: лекции; практические занятия; индивидуальные консультации; самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Курс «Экономика безопасности (техноферной)» требует выполнения расчетно-графической работы (РГР) и заканчивается зачетом. Зачет проводится путём устного опроса. Для выхода на зачет студенту необходимо своевременно сдать и защитить расчетно-графическую работу, а также отработать пропущенные занятия. Вариант задания для расчетно-графической работы принимается согласно последним двум цифрам номера зачётной книжки студента.

Для успешного выполнения поставленных задач и эффективной организации самостоятельной работы студенту рекомендуется список основной и дополнительной литературы. Кроме этого, для надлежащего усвоения отдельных тем курса («Стоимостная оценка вреда, причиняемого водным объектам и почвам деятельностью предприятия»), «Оценка целесообразности осуществления



средозащитных мероприятий») необходимы материалы лекционных и практических занятий, а также Интернет-ресурсы.

Расчетно-графическая работа должна быть выполнена в печатном виде в MS Word на бумажном носителе среднего качества (формат листа – А4) и скреплена с помощью дырокола и тонкой бумажной веревки (или стиплера) без использования пластиковых скоросшивателей и файлов. Изложенные требования к оформлению расчетно-графической работы обусловлены природоохранной направленностью дисциплины; имеют целью закрепление студентом понятия оправданного (рационального) потребления, а также повышение экологической безопасности образовательного процесса.

Структура расчетно-графической работы: титульный лист; содержание, выполненное при помощи средств MS Word; теоретическая часть (по разделам); расчетная часть (по разделам), выполненная в MS Excel и оформленная в MS Word; выводы (по разделам); список использованных источников. В основном тексте РГР должны быть проставлены сноски на литературные и другие источники, приведенные в списке использованных источников.

Форматирование расчетно-графической работы: шрифт Times New Roman; 12 кегль; 1,0 междустрочный интервал; поля: правое – 2,5 см, левое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см; абзацный отступ 1,25; включен режим переноса слов, выравнивание по ширине строки, наличие нумерации страниц.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать их в назначаемое преподавателем время (часы консультаций по курсу) путём ответа на вопросы по теме пропущенной лекции или решения задачи по теме пропущенного практического занятия.

#### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Совокупность форм (способов) обучения по темам дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» включает:

1. Лекции, в ходе которых студенты получают системное представление о содержании ключевых понятий дисциплины и необходимые знания для решения практических задач применения экономических регуляторов процесса природопользования, повышения экобезопасности функционирования предприятий, эколого-экономического обоснования работ по охране окружающей среды, природопользованию и природообустройству.
2. Практические занятия, формирующие необходимые умения и навыки для решения задач по конструктивному анализу эколого-экономической безопасности хозяйственной деятельности, обоснованию выбора мероприятий корректировки эффективности функционирования объектов природопользования и природообустройства.
3. Самостоятельную работу, закрепляющую знания, умения и навыки, полученные в ходе лекционных и практических занятий.

4. Текущий контроль в форме: устного опроса и контрольных работ по пройденному блоку курса; выполнения аудиторных заданий и расчетно-графической работы.

5. Промежуточный контроль в форме зачета.

Лекции следует сопровождать наглядными материалами (плакатами, нормативными документами, формами отчетности предприятий, научнометодическими разработками). Если аудитория оборудована мультимедийными средствами, целесообразно использовать презентации лекций.

Практические занятия основываются на детализированном изучении ключевых тем курса: выполнении индивидуальных (расчетно-графической работы) и групповых тематических заданий. Отчет по индивидуальному заданию сдается в устанавливаемые преподавателем сроки в печатном или рукописном виде на бумажном носителе.

Зачет проводится путём устного опроса. Перечень контрольных вопросов к зачету выдается преподавателем заранее (в начале курса). К зачету допускаются студенты, сдавшие и защитившие письменные работы (расчетно-графическую работу) и отработавшие пропущенные занятия.

Средства и методы (объяснительно-иллюстративный, проблемное изложение, поисковый, исследовательский и т.д.), применяемые в учебном процессе, направлены на реализацию инновационных образовательных технологий и стимулирование самостоятельной работы студентов по освоению материала курса «Экономика безопасности (техносферной)». В их числе:

1. Применение междисциплинарного подхода к составлению материалов лекционных и практических занятий (а также материалов текущего контроля), обеспечивающего получение системного представления о дисциплине (в т.ч. взаимосвязи её с другими дисциплинами учебного плана).
2. Проведение лекционных занятий силами студентов, подготовка к которым способствует формированию у обучающихся навыков научно-исследовательской и экспертно-аналитической работы (путем поиска, изучения, обобщения и систематизации информации по заданной преподавателем теме).
3. Организация интерактивного общения с преподавателем в ходе самостоятельной работы.

#### **Программу разработала:**

Павлова И.М., к.э.н., доцент



(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной) ОПОП ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Инженерная защита окружающей среды» (квалификация выпускника – магистр)

Романюк Марией Александровной, доцентом кафедры управления ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом экономических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Инженерная защита окружающей среды» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре экономики (разработчик – Павлова Ирина Михайловна, доцент кафедры экономики, кандидат экономических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Экономика безопасности (техносферной)» закреплено: **8 компетенций**. Дисциплина «Экономика безопасности (техносферной)» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» составляет 4 зачётных единицы (144 часа/из них практическая подготовка 2 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Экономика природопользования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (контрольные работы, опрос, выполнение расчётно-графической работы, работа над аудиторными заданиями – вычисление эколого-экономических показателей), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины



обязательной части учебного цикла – Б1.О ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (в т.ч. 1 базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 1 источник, нормативно-правовыми актами – 6 источников со ссылкой на электронные ресурсы, методическими указаниями – 2 источника, Интернет-ресурсами – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Экономика безопасности (техносферной)».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать вывод, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Экономика безопасности (техносферной)» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Инженерная защита окружающей среды» (квалификация выпускника – магистр), разработанной Павловой И.М., доцентом кафедры экономики, кандидатом экономических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Романюк М.А., доцент кафедры управления ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат экономических наук.



(подпись)

« 30 » 08 2021 г.