

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института строительного  
материаловедения и техносферной  
безопасности

  
В.И. Павленко  
«18» мая 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Экологический менеджмент и аудит**

направление подготовки (специальность):

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация  
магистр

Форма обучения  
Очная

**Институт:** Строительного материаловедения и техносферной безопасности

**Кафедра:** промышленной экологии

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (уровень магистратуры), утвержденного 30 марта 2015 г. № 296.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 г.

Составитель: канд. техн. наук, доцент  Л.А. Порожнюк

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
промышленной экологии

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  С.В. Свергузова

«06» мая 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры промышленной  
экологии «06» мая 2015 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  С.В. Свергузова

Рабочая программа одобрена методической комиссией института  
строительного материаловедения и техносферной безопасности

«15» мая 2015 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  Л.А. Порожнюк

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-5	Способность оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> способы оформления, представления, предоставления доклада, обсуждения и распространения результатов своей профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> работать с экологической документацией <b>Владеть:</b> методами экологического аудирования
2	ОК-7	Способность анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией	<b>Знать:</b> место и роль экологического менеджмента и аудита системе управления предприятием в целом; <b>Уметь:</b> анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность при проведении процедуры экологического аудита <b>Владеть:</b> способностью разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией при внедрении системы экологического менеджмента и проведении процедуры экологического аудита
Общепрофессиональные			
3	ОПК-4	Способность использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов	<b>Знать:</b> методы принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов <b>Уметь:</b> принимать правильные решения в ходе выполнения основных функций экологического управления: планирование, организация, мотивация, внедрение, контроль. <b>Владеть:</b> методами оценки экономической и экологической эффективности принятия и реализации управленческих решений в СЭМ

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Лидерство и управление командой
2	Мониторинг природных объектов с техногенной нагрузкой
3	Экологическое нормирование и природоохранная отчетность

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Преддипломная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции		
лабораторные		
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	74	74
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56	56
Форма промежуточная аттестация - зачет		

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

##### Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Концепция экологического менеджмента</b>					
1	Экологический менеджмент на предприятии		2		4
2	Основные направления экологической политики предприятия		4		6
	Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента		4		6
	Экологический контроллинг		2		4
	Квалификация сотрудников		2		4
	Документация системы экологического менеджмента		4		6
<b>2. Механизм экологического менеджмента</b>					
1	Контроль и оценки системы экологического менеджмента		4		6
2	Сертификация систем экологического менеджмента		4		6
<b>3. Методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности</b>					
	Государственные и рыночные экономические механизмы управления качеством окружающей среды		2		2
	Платежи за загрязнение окружающей среды		2		4
	Исчисление размера вреда, причиненного объектам окружающей среды		2		4
	Платежи за природопользование. Налоговое стимулирование в экологической сфере. Экологическое страхование.		2		4
	<b>ВСЕГО</b>		34		56

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Экологический менеджмент на предприятии	Структура и назначение стандартов ИСО серии 14000. Стандарты по экологическому менеджменту и использование стандартов ИСО при организации СЭМ на предприятии.	2	4
2	Основные направления экологической политики предприятия	Цели, задачи, структура экологической политики; Планирование: цели, задачи, реализация; Учет и оценка экологических аспектов на предприятии; Требования юридических и иных требований, относящихся к экологическим аспектам предприятия Экологические цели и экологическая программа предприятия	4	6
3	Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента	Организационная структура СЭМ	1	2
		Ответственность внутри СЭМ	1	2
		Инструменты реализации процессов	2	4
4.	Экологический контроллинг	Экологические показатели Управление рисками	2	4
5	Квалификация сотрудников	Экологическое сознание и мотивация к экологичному действию	2	4
6	Документация системы экологического менеджмента	Инструменты по документированию и управлению документами	4	6
7	Контроль и оценки системы экологического менеджмента	Аудит и оценка системы менеджмента	4	8
8	Сертификация систем экологического менеджмента	Инструменты процесса сертификации	4	6
9	Методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности	Платежи за природопользование. Налоговое стимулирование в экологической сфере. Экологическое страхование.	8	10
ИТОГО:			34	56

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

##### Примеры тестовых заданий для осуществления текущего контроля

- По прогнозам экологов к глобальному экологическому кризису ведет:
  - перепотребление природных ресурсов;
  - использование нетрадиционных видов энергии;
  - применение несовершенных технологий производства.
- Концепция устойчивого развития общества заключается в:

- А) применении безотходных технологий и рациональном использовании природных ресурсов;
- Б) регулярной очистке отходящих газов и сточных вод, снижении негативного воздействия на окружающую среду;
- В) социально-экономическом развитии общества, которое определяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

3. В основе методологии создания и функционирования систем управления, определяемой этими международными стандартами, положены известные принципы цикла Деминга, который представлен в следующей последовательности:

- А) (Act) совершенствуй» – «Plan (планируй) – (Do) выполняй – (Check) контролируй;
- Б) «Plan (планируй) – (Do) выполняй – (Check) контролируй – (Act) совершенствуй»;
- В) (Do) выполняй – (Check) контролируй – (Act) совершенствуй» – «Plan (планируй).

4. Основные принципы экологического менеджмента отражены в:

- А) ИСО;
- Б) ГОСТах;
- В) СанПиНах.

5. Экологическая политика – это:

- А) политика в области окружающей среды;
- Б) политика Партии зеленых
- в) политика рационального использования ресурсов;

6. В области *экологической политики* стандарт ИСО 14001 *не предписывает* следующие требования:

- А)– соответствие характеру, масштабам и воздействиям на окружающую природную среду деятельности организации, ее продукции или услуг;
- Б)– включение обязательств по постоянному улучшению окружающей среды и предотвращение ее загрязнения;
- В)– соответствие природоохранному законодательству и регламентам, а также другим требованиям, с которыми организация согласилась;
- Г)– наличие основы для установления целевых и плановых экологических показателей и их анализа;
- Д)– документальное оформление, внедрение, поддержка;
- Е)– конфиденциальность для персонала организации и общественности.

7. Какой принцип экологической политики декларируется ведущими промышленными компаниями в первую очередь?

- А) Стремление к экологическому лидерству;
- Б) Предупреждение отрицательного воздействия на окружающую среду;
- В) Доступность объектов и результатов экологической деятельности (“экологическая прозрачность”);
- Г) Минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

8. Реализация экологической политики предприятия будет реализовываться через:

- А) внедрение; б) планирование; в) функционирование; г) контроль.

9. Элементы СУОС, связанные с планированием *не включают* в себя:

- А) идентификацию экологических аспектов и ОВОС;
- Б) анализ деятельности СЭМ высшим руководством;
- В) требования законодательных актов;
- Г) внутренние критерии экологической эффективности и целевые и плановые экологические показатели.

### Перечень контрольных вопросов для промежуточного контроля (зачета)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<b>Концепция экологического менеджмента</b>	1. Понятие экологического менеджмента, его цель и функции в повышении эффективности управления состоянием окружающей среды. 2. Инфраструктура и основные принципы организации системы экологического менеджмента. 3. Системы экологического менеджмента, стандарты серии ИСО 14000. 4. Общая структура системы экологического менеджмента предприятия. 5. Модель устойчивого развития. 6. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности 7. Экологическая маркировка и экологическая реклама продукции 8. Экологический учет и отчетность на предприятии 9. Платежи за природопользование. 10. Налоговое стимулирование в экологической сфере. 11. Экологическое страхование. 12. Система финансирования экологического менеджмента. 13. Законодательная база природоохранной деятельности в РФ. 14. Характеристика экологического правонарушения. 15. Виды ответственности за правовые нарушения.

		16. Организация СЭМ на предприятии.
	<b>Механизм экологического менеджмента</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологический аудит как самостоятельный вид природоохранной деятельности.</li> <li>2. Экологический аудит, его предмет цели и задачи.</li> <li>3. Этап подготовительных работ процедуры ЭА</li> <li>4. Заключение договора об оказании аудиторских услуг.</li> <li>5. Определение основных целей, задач и объектов программы ЭА.</li> <li>6. Методика формирования группы ЭА.</li> <li>7. Требования к составлению аудиторского заключения.</li> <li>8. Требования к вводной и аналитической частям аудиторского заключения.</li> <li>9. Требования к итоговой части аудиторского заключения.</li> <li>10. Использование материалов программы экологического аудита самостоятельно и с привлечением специалистов из группы ЭА.</li> <li>11. Анализ возможностей использования данных программы ЭА заказчиком.</li> </ol>
3	<b>Методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как рассчитать плату за негативное воздействие на атмосферный воздух?</li> <li>2. Как рассчитать плату за негативное воздействие на поверхностные и подземные водные объекты?</li> <li>3. Как рассчитать плату за размещение отходов?</li> <li>4. Как устанавливаются лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимиты на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду?</li> <li>5. Как производится экономическая оценка природных объектов и природно-антропогенных объектов?</li> <li>6. Как производится экономическая оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду?</li> <li>7. Предоставляются ли налоговые и иные льготы при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов, а также при осуществлении иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством РФ?</li> <li>8. Как осуществляется поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды?</li> <li>9. Как происходит возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде?</li> <li>10. Какие вы знаете иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды?</li> <li>11. Какова роль экологического страхования в целях защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков?</li> </ol>

## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

## 5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

**Унифицированная тема задания:** Системы экологического менеджмента в управлении качеством природных и техногенных систем

**Структура задания:**

1. Теоретическое задание: общая характеристика предприятия и оценка его воздействия на объекты окружающей среды.

2. Практическое задание: разработка элементов системы экологического менеджмента предприятия

2.1. Выявление и оценка экологических аспектов предприятия.

2.2. Разработка экологической политики предприятия.

2.3. Разработка природоохранных мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности и качества природных техногенных систем.

3. Определение величины платы и размера ущерба за выброс, сброс загрязняющих веществ и в результате образования отходов

**Оформление индивидуального домашнего задания.** РГЗ должно содержать титульный лист, введение, содержание, теоретическое задание, практическое задание, выводы и рекомендации по главам, список используемой литературы и ссылки на интернет-ресурсы.

Объем РГЗ зависит от конкретного задания, но не более 20 страниц формата А4. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

**Перечень предприятий:**

ЗАО «РусАгро-Тишанка»;

ООО «ВЛАНА» г. Шебекино;

ОГМ ООО ПФК «Атлас» г. Шебекино;

ОАО «Луч» г. Белгород;

ЗАО «РусАгро - Маяк» Ровеньской район, Белгородской области;

ОАО ОЭМК, г. Старый Оскол, Белгородской области и др. по заданию преподавателя

Выполнение РГЗ завершается его защитой.

#### **5.4. Перечень контрольных работ**

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

## **6. «Основная и дополнительная литература»**

### **6.1. Перечень основной литературы 2015-2016 учебный год**

1. Порожняк Л.А., Василенко Т.А., Экологический менеджмент и экологическое аудирование промышленных производств. Ч1. Экологический менеджмент. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011. – 73 с.
2. Порожняк Л.А., Коваль В.Н. Экологический менеджмент и экологическое аудирование промышленных производств. Ч2. Экологический аудит. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011. – 72 с.
3. Василенко Т.А., Василенко М.И., Порожняк Л.А., Расчет ущерба и платы за негативное воздействие на окружающую среду. Учебно-практическое пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2008. - 96 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Тимофеева С.С. Экологический менеджмент/ Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 352 с.
2. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник/ М.В. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др./Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадына. -М.: Логос, 2004.-520 с.: ил.
3. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий: Теория и практика. -М.: Издательство «Ось-89», 2007. – 512 с.
4. Сорокин Н.Д. Вопросы экологического аудита. – СПб.: «Экополис и культура», 2000. – 352 с.
5. Гринин А.С., Орехов Н.А., Шмидхейни С. Экологический менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 206 с.
6. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. проф. Н.П. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>

## **6. «Основная и дополнительная литература»**

### **6.1. Перечень основной литературы**

**2016-2017 учебный год**

1. Порожнюк Л.А., Василенко Т.А., Экологический менеджмент и экологическое аудирование промышленных производств. Ч1. Экологический менеджмент. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011. – 73 с.

2. Порожнюк Л.А., Коваль В.Н. Экологический менеджмент и экологическое аудирование промышленных производств. Ч2. Экологический аудит. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011. – 72 с.

3. Василенко Т.А., Василенко М.И., Порожнюк Л.А., Расчет ущерба и платы за негативное воздействие на окружающую среду. Учебно-практическое пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2008. -96 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Тимофеева С.С. Экологический менеджмент/ Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 352 с.

2. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник/ М.В. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др./Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадина. -М.: Логос, 2004.-520 с.: ил.

3. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий: Теория и практика. -М.: Издательство «Ось-89», 2007. – 512 с.

4. Сорокин Н.Д. Вопросы экологического аудита. – СПб.: «Экополис и культура», 2000. – 352 с.

5. Гринин А.С., Орехов Н.А., Шмидхейни С. Экологический менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 206 с.

6. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. проф. Н.П. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>

## **6. «Основная и дополнительная литература»**

### **6.1. Перечень основной литературы 2017-2018 учебный год**

1. Порожнюк Л.А. Экологический менеджмент и аудит. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. Электронный ресурс. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017101812311702100000654160>
2. Порожнюк Л.А. Экологический менеджмент и экологический аудит: Учебное пособие / Л.А. Порожнюк. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 143 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Порожнюк Л.А. Управление охраной окружающей среды. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2017 - 126 с.
2. Пункевич Б.С., Фокин В.Н., Кислова Е.И., Дмитриева К.С., Загребин Е.М. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация. Учебное пособие/ М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации. 2010. [Электронный ресурс] <http://www.iprbookshop.ru/44302>.

### **3. Перечень интернет ресурсов**

2. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>

## **6. «Основная и дополнительная литература»**

### **6.1. Перечень основной литературы 2018-2019 учебный год**

1. Порожнюк Л.А. Экологический менеджмент и аудит. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2017. Электронный ресурс. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017101812311702100000654160>
2. Порожнюк Л.А. Экологический менеджмент и экологический аудит: Учебное пособие / Л.А. Порожнюк. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 143 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Порожнюк Л.А. Управление охраной окружающей среды. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2017/ - 126 с.
2. Пункевич Б.С., Фокин В.Н., Кислова Е.И., Дмитриева К.С., Загребин Е.М. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация. Учебное пособие. М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации. 2010. [Электронный ресурс] - <http://www.iprbookshop.ru/44302/>.

## **3. Перечень интернет ресурсов**

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **Сведения о наличии лицензионного программного обеспечении**

MicrosoftOffice	31401445414 от 25.09.2014
Лаборатория Касперского29-16г	1000-1499 Node 1 year от
KasperskyEndPointSecurityСтандартныйRussianEdition	13.07.2016





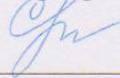
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

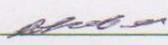
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный

год.

Протокол № 19 заседания кафедры от «13» 06 2018г.

Заведующий кафедрой  Свергузова С.В.

подпись, ФИО

Директор института  Павленко В.И.

подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный  
год.

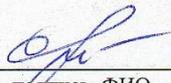
Протокол №11 заседания кафедры от «11» июня 2019 г.

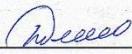
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.В. Свергузова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.И. Павленко  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный  
год.  
Протокол № 11 заседания кафедры от «20» апреля 2020 г.

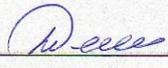
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.В. Свергузова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.И. Павленко  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный  
год.  
Протокол № 10 заседания кафедры от «13» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  С.В. Свергузова  
подпись, ФИО

Директор института  Р.Н. Ястребинский  
подпись, ФИО

### Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов является важным этапом обучения студентов. Она проводится с целью развития у студентов способности к самостоятельному комплексному раскрытию проблем, в данном случае рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды. Будущий специалист обязан овладеть методологией прогнозирования наступления аварийных ситуаций на производстве и их последствий для окружающей среды.

Самостоятельная работа основывается на изучении основных теоретических положений, отдельных вопросов и тем учебных программ, разработке курсовых проектов и работ, написания рефератов, выполнения индивидуальных расчетно-графических работ, изучения техники и приобретения практических навыков на учебно-тренировочных комплексах.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к лабораторным работам.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке рекомендуемой литературы* содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Целью расчетно-графического задания является закрепление знаний и умений, полученных на занятии, отработке навыков, усвоении нового материала.

РГЗ выдаются в начале семестра и защищаются по мере изучения соответствующих тем согласно приведенному плану-графику.

Объем РГЗ зависит от конкретного задания, но не более 15 страниц формата А4. ИДЗ должно содержать титульный лист, условие задания, расчетные формулы, ход выполнения и краткие выводы по полученным результатам. Студент должен письменно ответить на вопросы к разделу и решить тестовые задания своего варианта.

Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке контрольных работ, рефератов, докладов и выступлений необходимо ознакомиться с публикациями в периодических изданиях. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов.

Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

### Приложение №2. Критерии оценивания знаний студентов при осуществлении текущего и промежуточного контроля

В настоящее время проверка качества подготовки студентов на экзаменах, при сдаче зачета с оценкой, при защите курсовых работ и курсовых проектов заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Критерии оценки знаний должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ, с учётом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника.

В качестве исходных рекомендуется общие критерии оценок:

**«ОТЛИЧНО»** - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом

самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения знаний и умений.

**«ХОРОШО»** - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

**«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

**«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

### **Критерии оценки знаний студентов на зачете**

#### **1. Оценка «зачтено»** выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

2. Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

### **Рекомендуемые границы оценок (при тестировании):**

- «отлично» - 91% правильных ответов,
- «хорошо» - 75-90% правильных ответов,
- «удовлетворительно» – 61-74% правильных ответов,
- «неудовлетворительно»- 60% правильных ответов.