

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 Экспертиза проектов

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экспертиза проектов» являются:

- использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы;
- подготовка к участию в проведении экологических экспертиз проектов, экологических аудиторских проверок промышленных объектов, сертификации производств по экологической и промышленной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспертиза проектов» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экспертиза проектов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Основы строительного черчения
ПК-18	Надзор и контроль в сфере безопасности
ПК-21	Безопасность жизнедеятельности

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Независимая оценка пожарного риска (аудит пожарной безопасности)
ПК-18	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
ПК-21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8 способностью работать самостоятельно	Этап 1: содержание и порядок работы персонала по эксплуатации технических средств на производстве; Этап 2: действующую систему нормативно-правовых актов в	Этап 1: оценивать воздействия на окружающую среду объектов (название комплекса и месторасположения); Этап 2: применять действующие стандарты, положения и инструкции по	Этап 1: навыками использования современной измерительной техники; Этап 2: измерениями уровней опасностей на производстве и в окружающей среде,

	области техносферной безопасности	оформлению технической документации	используя современную измерительную технику
ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Этап 1: систему управления безопасностью в техносфере. Этап 2: основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах применяемых в технологических процессах.	Этап 1: пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания. Этап 2: эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии.	Этап 1: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов. Этап 2: владение методами обеспечения защиты среды обитания от техносферной опасности
ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно- исследовательского коллектива	Этап 1: современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности; Этап 2: типовые методики расчета концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах и сбросах предприятий	Этап 1: эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии; Этап 2: пользоваться нормативно- технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности	Этап 1: навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем; Этап 2: навыками составления экологических паспортов предприятий

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Экспертиза проектов» составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 8		Семестр № 9		Семестр №10	
				КР	СР	КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Лекции (Л)	16		4		6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)								
3	Практические занятия (ПЗ) В том числе интерактивная форма	24 6		8 6		8		8	
4	Семинары(С)								
5	Курсовое проектирование (КП)	2						2	
6	Рефераты (Р)		20		20				
7	Эссе (Э)								
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		80		20		30		30
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		70		10		30		30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		70		10		30		30
11	Промежуточная аттестация	6				2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х			зачет		экзамен	
13	Всего	48	240	12	60	16	90	20	90

4. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Правовая и нормативно-методологическая база экологической экспертизы	8	2		4			10	20	10	5	x	ОК-8
1.1.	Тема 1 Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	8			2			x			5	x	ОК-8
1.2.	Тема 2 Методы и средства ОВОС и ЭЭ	8			2			x		10		x	ОК-8
	Тема 3 Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок	8	2					x	20			...	ОК-8
2.	Раздел 2 Этапы экологического планирования и проектирования	8	2		4			10			5	x	ПК-18
2.1.	Тема 4 Основные этапы инвестиционного проектирования	8	2		2			x				x	ПК-18
2.2.	Тема 5 Процедура ОВОС в России	8			2			x			5	x	ПК-18
	Контактная работа	8	4		8								
	Самостоятельная работа	8						20	20	10	10	x	
	Объем дисциплины в 8 семестре	8	4		8				60				

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.	Раздел 3 Требования к изысканиям при проведении экспертиз	9	2		2						30		ПК-21
3.1.	Тема 6 Объекты и субъекты экологического проектирования и экспертизы	9			2			x				x	ПК-21
3.2.	Тема 7 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании	9	2					x			30	x	ПК-18
4.	Раздел 4 Экологическая экспертиза и промышленная безопасность	9	2		2				30	15			ОК-8
4.1.	Тема 8 Требования в области ООС при размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, ликвидацию зданий и сооружений	9			2			x	30			x	ОК-8
4.2.	Тема 9 Порядок проведения ГЭЭ и ОЭЭ. Роль общественности	9								15			ОК-8
	Тема 10 Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности	9	2										ОК-8
5.	Раздел 5 Система нормирования	9	2		4			x		15		x	ПК-18
5.1.	Тема 11 Технические документы в области	9			2			x				x	ПК-18

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	ЭЭ												
5.2.	Тема 12 Экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование	9	2		2				x			x	ПК-18
5.3	Тема 13 Экологические требования к строительным материалам, зданиям, конструкциям и оборудованию	9							x	15		x	ПК-18
	Контактная работа	9	6		8							2	x
	Самостоятельная работа	9							30	30	30		x
	Объем дисциплины в 9 семестре	9	6		8			22	30	10	30	2	x
9.	Раздел 6 Планирование и строительство городов	10	2		2				x		15	x	ПК-21
9.1.	Тема 14 Обоснование градостроительных объектов	10	2						x		15	x	ПК-21
9.2.	Тема 15 Проведение государственной экспертизы проектов строительства	10			2				x			x	ПК-21
10.	Раздел 7 Экологическая оценка инженерного проекта	10	2		2				x		15	x	ОК-8
10.1.	Тема 16 Экологическое обоснование промышленных объектов	10							x			x	ОК-8
10.2.	Тема 17	10	2		2				x		15	x	ОК-8

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Требования к экологической оценке проектов												
11.	Раздел 8 Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов	10	2		4			x	30	30		x	ПК-18
11.1.	Тема 18 Технические системы экологической безопасности	10			2			x				x	ПК-18
11.2.	Тема 19 Практическое использование технических систем экобезопасности в системе промышленного производства	10	2					x	30			x	ПК-18
	Тема 20 Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов	10			2			x		30			ПК-18
12.	Контактная работа	10	6		8			x				4	x
12.	Самостоятельная работа	10					2		30	30	30		x
14.	Объем дисциплины в 10 семестре	10	6		8		2		30	30	30	4	x
15.	Всего по дисциплине	x	16		24		2	20	80	70	70	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок	2
Л-2	Основные этапы инвестиционного проектирования	2
Л-3	Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании	2
Л-4	Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности	2
Л-5	Экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование	2
Л-6	Обоснование градостроительных объектов	2
Л-7	Требования к экологической оценке проектов	2
Л-8	Практическое использование технических систем экобезопасности в системе промышленного производства	2
Итого по дисциплине		16

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрено)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	2
ПЗ-2	Методы и средства ОВОС и ЭЭ	2
ПЗ-3	Основные этапы инвестиционного проектирования	2
ПЗ-4	Процедура ОВОС в России	2
ПЗ-5	Объекты и субъекты экологического проектирования и экспертизы	2
ПЗ-6	Требования в области ООС при размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, ликвидацию зданий и сооружений	2
ПЗ-7	Технические документы в области ЭЭ	2
ПЗ-8	Экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование	2
ПЗ-9	Проведение государственной экспертизы проектов строительства	2
ПЗ-10	Требования к экологической оценке проектов	2
ПЗ-11	Технические системы экологической безопасности	2
ПЗ-12	Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов	2
Итого по дисциплине		24

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрено)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

1. Экологическая экспертиза проекта реконструкции Буруктальского никелевого завода п. Светлый.
2. Экологическая экспертиза проекта очистных сооружений в с.Ташла Ташлинского р-на.
3. Экологическая экспертиза проекта нормативов образования отходов и лимитов на размещение в ООО «Уральская сталь» (ОАО «Носта»).
4. Государственная экологическая экспертиза тома №.... «Технология. Внутренние системы инженерного оборудования » Проекта (название предприятия, организации и т.д.).
5. Государственная экологическая экспертиза тома №... «Охрана окружающей природной среды» проекта Новотроицкого цементного завода.
6. Экологическая экспертиза технологического регламента по эксплуатации установки получения гелия, этана ШФЛУ первой очереди гелиевого завода.
7. Экологическая экспертиза проектной документации на строительство внутрипоселкового газопровода (название поселка и района).
8. Экологическая экспертиза проекта на строительство скважины №...(название месторождения и области).
9. Экологическая экспертиза проекта нормативов образования отходов и лимитов на размещение (название предприятий, организации, акционерного общества и т.д.)
10. Экологическая экспертиза проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу (название предприятия, организации, акционерного общества и т.д.)
11. Экологическая экспертиза проекта реконструкции (участка, цеха, мастерских и т.д.) под (название объекта реконструкции).
12. Экологическая экспертиза проекта нормативов ПДС загрязняющих веществ водные объекты (название водоема Оренбургской области).
13. Экологическая экспертиза, технико-экологическое обоснование проектов (название предприятий, зданий и сооружений).
14. Экологическая экспертиза Федерального законодательства «Водный кодекс РФ».
15. Экологическая экспертиза Федерального закона «Лесной кодекс России».
16. Экологическая экспертиза Федерального закона «Земельный кодекс Российской Федерации»
17. Экологическая экспертиза Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха».
18. Экологический аудит (название предприятия, организации, акционерного общества и т.д.)
19. Аудит мероприятий по охране окружающей среды (название предприятия, организации и т.д.)
20. (Название отрасли) – объект экологической экспертизы.
21. Экологический паспорт (название предприятия, организации, акционерного общества и т.д.)
22. Оценка воздействия на окружающую среду (название предприятия организации, объекта, акционерного общества транспорта и т.д.)
23. Оценка воздействия на окружающую среду к проекту на строительство (название объекта)
24. Оценка воздействия на окружающую среду к проекту на модернизацию (название объекта).
25. Экологическая экспертиза тома ОВОС (название объекта, предприятия, организации и т.д.)
25. Оценка воздействия на окружающую среду объектов (название комплекса и месторасположения).

26. Эколого-экономическая оценка земельных ресурсов (название района, акционерного общества и т.д.)
27. Экологическая экспертиза типового проекта (название объекта).
28. Экологическая экспертиза проектной документации на строительство (название объекта).
29. Экологическая паспортизация территории (название района).
30. Экологическое обоснование проекта полигона захоронения ТБО (название населенного пункта).
31. Экологическая экспертиза обоснования технологий и утилизации резиносодержащих отходов на Оренбургском заводе РТИ.

5.2.6 Темы рефератов

1. Методы экологической экспертизы.
2. Экологическая экспертиза, эколого-географическая экспертиза, географическое обоснование экологической экспертизы. Общее и различия.
3. Экологическая экспертиза. Типы и виды экологической экспертизы.
4. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Общее и различия.
5. Государственная экологическая экспертиза. Процедура и регламент.
6. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование.
7. Экологическая экспертиза технологий, экологическая оценка технологий.
8. Государственная экологическая экспертиза. Нормативная и правовая основа.
9. Общественная экологическая экспертиза.
10. Зарубежный опыт экологической экспертизы.
11. Экологическое обоснование предынвестиционной и инвестиционной деятельности.
12. Последовательность принятия решений по проектам и государственная экологическая экспертиза.
13. Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в ТЭО проекта и проекте.
14. Лицензирование эколого-экспертной деятельности.
15. Методы экологического обоснования в предынвестиционный период.
16. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации.
17. Экологическое обоснование в ТЭО проектов на строительство объектов хозяйственной деятельности.
18. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
19. Экологическое обоснование лицензий.

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрено)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

- ИДЗ – 1 Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок. Используя матрицу Леопольда составить прогноз воздействия планируемого к строительству объекта экономики (согласно варианту), на ОС.
- ИДЗ – 2 Решение ситуационных задач по проведению экологической экспертизы (согласно варианту).
- ИДЗ – 3 Определение ПДС для различных типов водных объектов(согласно варианту).
- ИДЗ – 4 Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО (согласно варианту).
- ИДЗ – 5 Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (согласно варианту).
- ИДЗ – 6 Расчет эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (согласно варианту).

- ИДЗ – 7 Оценка вклада предприятия в загрязнение атмосферного воздуха при установлении единой санитарно-защитной зоны промышленного узла.
- ИДЗ – 8 Определение размера вреда, причиненного окружающей среде загрязнением атмосферного воздуха в результате пожаров
- ИДЗ – 9 Оценка уровня воздействия на водную среду поверхностного стока с автомобильных дорог
- ИДЗ – 10 Расчет ущерба, наносимого животному миру в результате антропогенного воздействия
- ИДЗ – 11 Расчет прогнозируемого ущерба рыбным запасам при проведении различных видов работ на водоемах.
- ИДЗ – 12 Расчет размера вреда, наносимого земельным ресурсам
- ИДЗ – 13 Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды
- ИДЗ – 14 Составление заключения экспертной комиссии при экспертизе проектируемого промышленного объекта

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Методы и средства ОВОС и ЭЭ	1. Методы прогнозирования (интуитивные (экспертные) и формализованные (фактографические). 2. Экстраполяция и метод прогнозирования по аналогиям. 3. Метод списков. 4. Методы многомерной статистики (корреляции, регрессии, кластерного и факторного анализов, ранговые статистические модели).	10
2.	Порядок проведения ГЭЭ и ОЭЭ. Роль общественности.	1. Характеристика этапов согласно Федеральному закону «Об экологической экспертизе» 2. Положение по проведению ГЭЭ.	15
3.	Экологические требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию	1. Статистическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране ОС. 2. Система документации по вопросам природопользования и охраны ОС на предприятии.	15
4.	Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов	1. Практическое обсуждение разных типов проектов, экологическая составляющая которых	30

		выполняется студентами. 2. Экспертное рассмотрение группой студентов предложенного преподавателем реального проекта, отчета. Деловая игра предусматривает образование в студенческой группе проектировщиков, экспертов по разным направлениям, группу общественной экспертизы (экологистов).	
Итого по дисциплине			70

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шамраев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 141 с.— ЭБС «IPRbooks»
2. Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям/ Ю.А. Мандра [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Гутников В.А. Государственная экспертиза инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гутников В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 732 с ЭБС «IPRbooks»
2. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 88 с.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Свергузова С.В. Экологическая экспертиза. Часть 1. Охрана атмосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Свергузова С.В., Тарасова Г.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 182 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;

- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <http://www.iprbookshop.ru>

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран, экран переносной, ноутбук, персональные компьютеры), обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов), набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, персональные компьютеры, персональные компьютеры, мультимедийный проектор, стационарный экран, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сеть Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработала: Циркунова

Н.Н. Циркунова