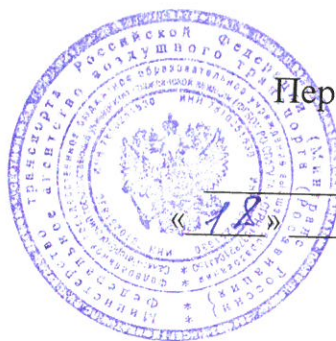


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-проректор по
учебной работе
Н.Н. Сухих
2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НОКСОЛОГИЯ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль)
«Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2019

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ноксология» является получение студентами необходимых знаний о природе происхождения и проявления опасности, приобретение обучаемыми базисных представлений об особенностях проявления опасности в производственной среде и, в частности, в гражданской авиации.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать представление о значении ноксологии в системе профессиональных знаний;
- изучить становление и развитие понятий об опасности;
- дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу;
- сформировать критерии и методы оценки опасностей;
- описать источники и области влияния опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасности и знаний о путях и способах защиты человека и природы от них.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к экспертному, надзорному и инспекционно-аудиторскому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Ноксология» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1 Дисциплины.

Дисциплина «Ноксология» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Философия», «Физика».

Дисциплина «Ноксология» является обеспечивающей для дисциплин: «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Управление безопасностью труда», «Безопасность транспортного процесса», «Медико-биологические основы безопасности», НИР обучающегося.

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
----------------------------	---

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы ноксология как учения об опасности, а также происхождение и источники опасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать источники опасности и их воздействие на природу и человека для понимания ценности науки, производства, рационального потребления. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования знаний в области ноксологии в профессиональной деятельности.
<p>способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели достижения приемлемого уровня безопасности в условиях возрастания техногенных рисков; - понятия инновационность и безопасность. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методики организации безопасной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокой мотивацией к выполнению профессиональных задач.
<p>владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы безопасности и сохранения окружающей среды; - природу возникновения опасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать опасность; - оценивать характер и уровень негативного влияния полей опасностей на безопасность природы и человека. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой безопасности и рискориентированным мышлением.
<p>способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и термины, а также законы и аксиомы ноксологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принимаемые решения с учетом обеспечение безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования знаний в области ноксологии для принятия решений в пределах своих полномочий в профессиональной деятельности.

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники, механизмы воздействия опасностей на человека и естественную среду; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы управления безопасностью. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом в области изучения техногенных опасностей;
готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современного управления малыми группами в решении задач производственной безопасности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать условия, способствующие возникновению корпоративной культуры безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками межличностного общения в различных деловых сферах.
способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии и методы измерения уровней опасности; - способы защиты от опасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять безопасные зоны, оценивать границы зон приемлемого риска; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методиками применения научного аппарата токсологии.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		3-й
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
контактная работа:	58,5	58,5
лекции	28	28
практические занятия	28	28
семинары	-	-

Наименование	Всего	Семестр
лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа студента	52	52
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесение тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Наименование темы	Количество часов	Компетенции							Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-2	ОК-6	ОК-7	ОК-9	ОПК-4	ОПК-5	ПК-17		
Тема № 1. Теоретические основы ноксологии	10	+	+				+		ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема № 2. Природные опасности	18	+	+	+		+	+		Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 3. Антропогенная опасность	22	+	+	+		+			Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 4. Модели, показатели и критерии опасностей	22		+	+	+		+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 5. Обеспечение безопасности	22		+		+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 6. Опасности в сфере деятельности гражданской авиации	14	+	+		+	+	+		Л, ПЗ, СРС,	У, Д
Итого по дисциплине	108									
Промежуточная аттестация	36									
Всего по дисциплине	144									

Сокращения: Л - лекция; ПЗ – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У - устный опрос, Д – доклад.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема № 1. Теоретические основы ноксологии	2	2	–	6	–	10
Тема № 2. Природные опасности.	4	4	–	10	–	18
Тема № 3. Антропогенные опасности	6	6	–	10	–	22
Тема № 4. Модели, показатели и критерии опасностей.	6	6	–	10	–	22
Тема № 5. Обеспечение безопасности	6	6	–	10	–	22
Тема № 6. Опасности в сфере деятельности гражданской авиации	4	4	–	6	–	14
Итого по дисциплине	28	28	–	52	–	108
Промежуточная аттестация						36
Всего по дисциплине						144

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1 Теоретические основы ноксологии

Ноксология как учение об опасности. Представление об опасности в культуре разных народов. Понятийный ряд. Основные определения и термины ноксологии. Законы и аксиомы ноксологии. Принципы изучения опасности. Методы изучения опасности.

Тема 2 Природные опасности

Происхождение опасности. Источники опасности. Пространственно-временная неопределенность. Физические системы. Биологические системы. Биофизическая сущность опасности. Несовместимость. Биофизическая несовместимость. Экологическая несовместимость. Толерантность.

Тема 3 Антропогенная опасность

Техносфера и ее опасности. Человек – источник опасности. Несовместимость человека. Функциональная недостаточность человека. Экология рабочего места. Эргономическая несовместимость. Сенсорная несовместимость. Биотестирование. Биоиндикация. Деятельность человека. Ошибки.

Тема 4 Модели, показатели и критерии опасностей

Организационно-технические модели, показатели и критерии опасностей. Медико-экологические показатели и критерии опасностей. Таксономия (кван-

тификация) опасности. Понятие риска. Матрицы риска. Мониторинг опасности. Причинный анализ.

Тема 5 Обеспечение безопасности

Система обеспечения безопасности. Система управления безопасностью. Государственное управление безопасностью. Нормирование опасностей. Коммерческое управление безопасностью. Использование ресурсов человека в целях обеспечения безопасности.

Тема 6 Опасность в сфере деятельности гражданской авиации

Модель SHELL. Техногенная опасность в ГА. Профессиональные заболевания работников ГА. Авиационная безопасность. Безопасность полетов. Управление безопасностью полетов. Безопасная корпоративная культура. Контроль факторов угроз и ошибок.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	Практическое занятие № 1. Идентификация опасностей окружающего мира	2
2	Практическое занятие № 2. Ноксологическая оценка гуманитарного, социального и культурного аспекта развития авиации.	2
	Практическое занятие № 3. Оценка климатических опасностей.	2
3	Практическое занятие № 4. Оценка влияния климата на деятельность гражданской авиации	2
	Практическое занятие № 5. Оценка влияния человеческого фактора/	2
	Практическое занятие № 6. Простейшие методики прогнозирования влияния социальных опасностей на человека.	2
4	Практическое занятие № 7. Учет влияния ноксологических факторов на безопасность производств и технологических процессов.	2
	Практическое занятие № 8. Моделирование комплекса опасностей для студента СПбГУГА,	2
	Практическое занятие № 9. Моделирование комплекса опасностей для сотрудника аэропорта «Пулково»	2
5	Практическое занятие №10. Статистические моде-	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
	ли оценки влияния негативных факторов на деятельность авиакомпаний.	
	Практическое занятие № 11. Методики разделения опасностей в аэропортовом хозяйстве.	2
	Практическое занятие № 12. Расчет безопасных расстояний между источниками опасностей в аэропортовом хозяйстве.	2
6	Практическое занятие № 13. Прогнозирование «цены ошибки» в эксплуатации аэропорта	2
	Практическое занятие № 14. Методика построения «дерева опасностей»	2
Итого по дисциплине		28

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическому занятию, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	6
2	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 6, 9]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы	10
3	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5].	10

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий. [1, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	
4	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	10
5	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	10
6	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 4], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3. Подготовка доклада [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	6
Итого по дисциплине		52

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Ефремов С.В., Ковшов СВ., Зинченко А.В., Цаплин В.В. **Ноксология**. Учеб. Пособие. Под ред. С.В. Ефремова.- / СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 250 с [Электронный ресурс]: <http://bzhd.saitvkarmane.ru/docs//Noksologiya.pdf> (Дата обращения - 21.01.2018)

2 Ефремов С.В. **Опасные технологии и производства**. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехнического Университета, 2007. – 236 с.. [Элек-

тронный ресурс]: <http://bzhd.saitvkarmane.ru/docs/ОТР.pdf> (Дата обращения - 21.01.2018)

3 Ефремов С. В. **Управление техносферной безопасностью**. Учебное пособие. – СПб.: Изд. СПбГУ, 2013. - 48 с. [Электронный ресурс]: <http://bzhd.saitvkarmane.ru/docs/Upr.teh.bez.pdf> (Дата обращения - 21.01.2018)

б) дополнительная литература:

4 Малаян К. Р., Занько К.Р., Русак О.Н. **Безопасность жизнедеятельности**. Учебник. - СПб.: Изд. «Лань», 2010. - 672 с. [Электронный ресурс]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29785026> (Дата обращения - 21.01.2018)

5 Михайлов В. Л.А., Соломин В.П., Русак О.Н. **Пожарная безопасность**. Учебное пособие. - М: Изд.Академия, 2013. - 233 с. [Электронный ресурс]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20935308> (Дата обращения - 21.01.2018).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

6 **Трудовой кодекс РФ** от 30.12.2001 N 197-ФЗ. Принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/. (Дата обращения - 21.01.2018).

7 **Информационный портал по охране труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/> (Дата обращения - 21.01.2018).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

8 **Консультант Плюс**. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения - 21.01.2018).

9 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. (Дата обращения - 21.01.2018)

10 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. (Дата обращения - 21.01.2018)

11 **Правовой информационный ресурс** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения - 21.01.2018)

12 **Техдок.ру** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdok.ru/> (Дата обращения - 21.01.2018)

13 **Экология и безопасность в техном мире**. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://есоком.ru/> (Дата обращения - 21.01.2018)

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- специализированная лаборатория по безопасности производственных процессов (ауд. № 528);
- учебно-методический класс (ауд. № 530А);
- мультимедийный проектор с комплектом презентаций.

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Ноксология» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В рамках дисциплины студентам необходимо освоить значительный объём материала, являющийся основой формирования общекультурных и профессиональных компетенций, поэтому используются следующие образовательные технологии:

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью оценивания остаточных знаний по ранее изученным дисциплинам или разделам изучаемой дисциплины.

Лекции. Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки. Кроме того, практическое занятие предназначено для отработки навыков использования методик в области интересов науки - ноксологии. Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины, в том числе студенты обсуждают самостоятельно подготовленные доклады (п. 9.6).

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа студентов включает: работа с основной и дополнительной литературой; подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами; подготовка к устному опросу.

В рамках изучения дисциплины «Ноксология» предполагается использовать в качестве информационных технологий среду MS Office: Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007.

Для организации практических занятий и активной самостоятельной работы используются образовательные технологии.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, доклады по темам дисциплины. Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. В качестве самостоятельной работы студенту выдаются темы для докладов для использования на практических занятиях. Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации из области профессиональной деятельности и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предусмотрена балльно-рейтинговая система. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИР.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 3 семестре.

Экзамен: заключительный контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид итогового контроля: экзамен.

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	мин. порог. знан.	макс. порог. знан.		
Обязательные виды занятий				
Тема № 1.				

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	мин. порог. знан.	макс. порог. знан.		
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 1.</i>	1	3	1	
<i>Практическое занятие № 1</i>	3	5	1	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	2	3		
Итого баллов по модулю №1	6	11	3	
Тема № 2.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 2.</i>	1	2	3	
<i>Лекция № 3.</i>	1	2	4	
<i>Практическое занятие № 2</i>	1	1	2	
<i>Практическое занятие № 3</i>	1	2		
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	2	3	5	
Итого баллов по модулю № 2.	6	10	5	
Тема № 3.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 4.</i>	1	2	5	
<i>Лекция № 5.</i>	1	2	6	
<i>Лекция № 6.</i>				
<i>Практическое занятие № 4</i>	1	1	3	
<i>Практическое занятие № 5</i>	1	2		
<i>Практическое занятие № 6</i>	1	2		
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к выполнению	3	4	7	
Итого баллов по модулю № 3.	8	13	7	
Тема № 4.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 7.</i>	1	2	7	
<i>Лекция № 8.</i>	1	2	8	
<i>Лекция № 9.</i>				

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	мин. порог. знан.	макс. порог. знан.		
<i>Практическое занятие № 7</i>	1	1	7	
<i>Практическое занятие №8</i>	1	2		
<i>Практическое занятие №9</i>	2	2		
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	2	3		
Итого баллов по модулю № 4.	8	12		
Тема № 5.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 10.</i>	1	2	9	
<i>Лекция № 11.</i>	1	2	11	
<i>Лекция № 12</i>				
<i>Практическое занятие №10</i>	1	2	12	
<i>Практическое занятие №11</i>	1	1		
<i>Практическое занятие №12</i>	2	2		
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	2	3		
Итого баллов по модулю № 5.	8	12		
Тема № 6.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция № 13.</i>	1	2	13	
<i>Лекция № 14</i>	1	2	14	
<i>Практическое занятие №13</i>	1	2	13	
<i>Практическое занятие №14.</i>	2	3	14	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	2	3		
Итого баллов по модулю № 6.	7	12		
Итого по обязательным видам занятий	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	мин. порог. знан.	макс. порог. знан.		
Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)				
Посещение занятий		5		
Своевременное выполнение заданий		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины или публикация статей		10		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине (для рейтинга)		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале				
Количество баллов по БРС	Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)			
90 и более	5 «отлично»			
70÷89	4 «хорошо»			
60÷69	3 «удовлетворительно»			
менее 60	2 «неудовлетворительно»			

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия обучающимся 0,5 балла. Ведение лекционного конспекта – 0,5 балла. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 0,5 балла.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 2,5 балла. Доклад – до 0,5 балла. Участие в обсуждении доклада – до 0,5 балла.

Самостоятельная работа оценивается уровнем подготовки доклада, устного ответа

В процессе преподавания дисциплины «Ноксология» для текущей аттестации обучающихся используются показатели, характеризующие текущую учебную работу студентов:

- устные опросы;

- заслушивание и оценка выступлений по вопросам тем на практических занятиях;

- выступление с докладами;

- активность посещения занятий и работы на занятиях.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса. По дисциплине «Ноксология» предусмотрен экзамен. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Экзамен принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока.

Экзамен проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. Экзаменационные билеты содержат три вопроса по теоретической части дисциплины.

В ходе подготовки к экзамену необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на экзамене. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к экзамену, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

За 10 минут до начала экзамена староста представляет группу экзаменатору. Экзаменатор кратко напоминает студентам порядок проведения экзамена, требования к объему и методике изложения материала по вопросам билетов и т.д. После чего часть студентов вызываются для сдачи экзамена, остальные студенты располагаются в другой аудитории.

На подготовку к ответу студенту предоставляется до 30 минут. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается экзамен, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

По готовности к ответу или по вызову экзаменатора студент отвечает на вопросы билета. После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного экзамена студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 3 семестре. Экзамен предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов, приведенных в п. 9.6.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

«Философия»:

- 1 Дайте определение материи.
- 2 Назовите формы существования материи.
- 3 Дайте определение понятию энтропия.
- 4 Понятие стохастического и дискретного.
- 5 Закон единства и борьбы противоположностей.

«Физика»:

- 1 Назовите единицы измерения работы в системе СИ.
- 2 Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В:
- 3 Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника:
- 4 Как называется отношение работы, совершаемой электрическим полем при перемещении положительного заряда, к значению заряда?
- 5 Дайте пояснение понятию «теплодача», физика процесса.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<i>владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)</i> (ОК-2) Знать: - основы ноксология как учения об опасности, а также происхождение и источники опасности.	- дает четкие определения основным терминам и понятиям ноксологии, имеет устойчивые знания происхождения и источниках опасности.,	Ответ студента на один вопрос экзаменационного билета оценивается и квалифицируется баллами в соответствии со следующими критериями <i>Оценка 9-10 баллов</i> - ответ построен логично в соответствии с планом; - обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;
Уметь: - анализировать источники опасности и их воздействие на природу и человека для понимания ценности науки,	-способен проводить качественную и количественную оценку источникам опасности и их воздействию на	- обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; - сделаны содержательные выводы; - продемонстрировано зна-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
производства, рационального потребления.	природу и человека	ние обязательной и дополнительной литературы.
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования знаний в области ноксологии в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - способен принимать решения в профессиональной деятельности с позиций безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания и проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.
<p><i>способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели достижения приемлемого уровня безопасности в условиях возрастания техногенных рисков. - понятия инновационность и безопасность. 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет устойчивые знания о ноксологии, ее аксиомах и теоремах. - способен дать характеристику ноксологической обстановки; 	<p><i>Оценка 7-8 баллов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ответ построен в соответствии с планом; - представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; - выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; - выводы правильны; - продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методики организации безопасной работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - способен дать характеристику негативным техногенным факторам в системе «человек-среда обитания» и описать их свойства, характер их воздействия риск, 	<ul style="list-style-type: none"> - студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания. <p><i>Оценка 5-6 баллов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ответ недостаточно логически выстроен;
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокой мотивацией к выполнению профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет методологией защиты от негативных последствий риска, 	<ul style="list-style-type: none"> - план ответа соблюдается непоследовательно; - недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории; - продемонстрировано зна-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и со-хранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы безопасности и сохранения окружающей среды; - природу возникновения опасности; 	<ul style="list-style-type: none"> - способен выбирать и анализировать существенно значимые факторы и риски для решения конкретных задач. 	<p>ние обязательной литературы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент выполнил все предусмотренные программой задания. <p><i>Оценка менее 5 баллов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; - научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденноповседневного характера; - ответ содержит ряд серьезных неточностей; - выводы поверхностны или неверны; - не продемонстрировано знание обязательной литературы.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать опасность; - оценивать характер и уровень негативного влияния полей опасностей на безопасность природы и человека. 	<ul style="list-style-type: none"> - способен описать принципы и методы идентификации опасностей, дать характеристику. - способен провести анализ и оценить состояние объекта на предмет обеспечения требований безопасности и выбрать метод защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - студент не активно работал на практических занятиях, не выполнил все предусмотренные программой задания.
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением. 	<ul style="list-style-type: none"> - способен проводить качественную, количественную оценку риска техногенных факторов. 	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>Способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9).</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и термины, а также законы и аксиомы ноксологии. 	<p>имеет устойчивые знания о законах и аксиомах ноксологии, а также дает четкие определения основным терминам и понятиям ноксологии.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принимаемые решения с учетом обеспечения безопасности. 	<p>способен привести обоснованный вариант мероприятий по обеспечению безопасности при принятии решений в сфере своих полномочий.</p>	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования знаний в области ноксологии для принятия решений в пределах своих полномочий в профессиональной деятельности. 	<p>способен аргументировано планировать и осуществлять надзор за соблюдением требований безопасности применительно к профессиональной деятельности.</p>	
<p><i>способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники, механизмы воздействия опасностей на человека и естественную среду; 	<ul style="list-style-type: none"> - способен донести доступным языком уровень окружающих опасностей, спрогнозировать их последствия и принять меры по их преодолению. 	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы управления безопасностью. 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно предлагает рациональные варианты поведения в условиях опасности 	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом в области изучения техногенных опасностей; 	<ul style="list-style-type: none"> - уверенно владеет понятийным аппаратом, излагает свои мысли четко, понятно. 	
<p><i>готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современного управления малыми группами в решении задач производственной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно и своевременно способен провести анализ ноксологических факторов. 	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать условия, способствующие возникновению корпоративной культуры безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - способен спрогнозировать их влияние на профессиональную деятельность. 	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками межличностного общения в различных деловых сферах. 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно применяет знания о работе в коллективе 	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</i></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии и методы измерения уровней опасности; - способы защиты от опасности. 	<p>способен оперативно выбрать расчетный метод определения приемлемого риска.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять безопасные зоны, оценивать границы зон приемлемого риска; 	<p>определяет топологию безопасной зоны и конфигурацию защитных средств, способных минимизировать ущерб до возможного уровня.</p>	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методиками применения научного аппарата токсологии. 	<p>токсологически грамотно принимает решения.</p>	

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса

- 1 Основные определения и термины токсологии.
- 2 Принципы формирования понятийного ряда токсологии.
- 3 Структура понятийного ряда токсологии.
- 4 Законы и аксиомы токсологии.
- 5 Принципы и методы токсологии.
- 6 Критерии и показатели комфортности и опасности.
- 7 Понятие о риске.
- 8 Концепция приемлемого риска.
- 9 Медико-экологические показатели и критерии опасностей.
- 10 Негативные последствия влияния опасностей на человека.
- 11 Заболеваемость и травматизм.
- 12 Негативные последствия воздействия опасностей на природу.
- 13 Социально-экономические критерии опасностей.

- 14 Материальный ущерб от опасностей.
- 15 Социально-демографические критерии оценки опасностей.
- 16 Демографическая пирамида как отражение влияния различных видов опасностей на общество.
- 17 Понятие о качестве жизни.
- 18 Причины возникновения опасностей, место, уровни и продолжительность их негативного воздействия на человека и природу.
- 19 Классификации опасностей в среде обитания.
- 20 Опасности толерантного воздействия.
- 21 Понятие о чрезвычайных ситуациях.
- 22 Оценка опасности объекта – общие подходы.
- 23 Схема оценки опасности объекта.
- 24 Краткая характеристика поражающих факторов.
- 25 Общий подход к определению вероятности поражения.
- 26 Общие подходы к анализу риска.
- 27 Мониторинг опасностей.
- 28 Структура системы мониторинга.
- 29 Что относится к химическим процессам в пламени горения?
- 30 Что относится к физическим процессам в пламени горения?
- 31 Что относится к принципам разделения веществ по агрегатному состоянию?
- 32 Назовите мероприятия по предупреждению взрывов технологического оборудования?
- 33 Что относится к основам обеспечения пожарной безопасности технологических процессов?
- 34 Как классифицируются теплоносители, применяемые для нагревания веществ в технологических аппаратах?
- 35 Что такое ректификация, физическая сущность процесса ректификации, меры пожарной безопасности при проведении данного процесса?
- 36 Что такое сорбция, адсорбция, абсорбция, физическая сущность, меры пожарной безопасности при проведении данных процессов?
- 37 От каких факторов зависит пожарная опасность процесса окраски?
- 38 В чём заключается физическая сущность процесса сушки, меры пожарной безопасности при проведении данного процесса?

Примерный перечень тем докладов по разделам дисциплины

Тема	Примерная тематика докладов
Тема 1. Теоретические основы ноксологии	Анализ понятийно-терминологического аппарата в области ноксологии
	Роль вопросов ноксологии в предметной области знаний.
	Ноксология и профессиональная деятельность.
	Ноксологические риски и развитие ноосферы.

Тема	Примерная тематика докладов
	Государственная политика и опасности окружающего мира
	Современные аспекты международного сотрудничества в области снижения влияния рисков на безопасность.
	Структура опасностей в авиации и основные отраслевые проблемы безопасности.
	Ноксология и нанотехнологии.
Тема 2 Природные опасности	Климат как источник опасностей.
	Тектоническая активность Земли
	Геоформирование на современном этапе
	Биологическое заражение местности
Тема 3 Антропогенные опасности	Опасности ядерной энергетики
	Химические опасности моногородов
	Биологическое оружие.
	Космический мусор
	Актуальные проблемы загрязнения окружающей среды в нефтеносных районах
	Война как источник экстремальных опасностей
Тема 4 Модели, показатели и критерии опасностей.	Интеллектуализация сбора и обработки информации о ноксологической обстановке
	Прогнозирование уровня опасностей в 21 веке
	Моделирование опасности, как инструмент ноксологии
	Принципы и методы разработки систем ноксологического мониторинга
	Современные технологии обеспечения безопасности
	Перспективы развития технических систем в авиации
Тема 5 Обеспечение безопасности	Вероятностная модель безопасного состояния
	Пуассоновская модель потока опасностей
	Безопасность на транспорте с точки зрения законодательства
	Управление безопасностью и автоматизация.
	Перспективы развития систем безопасности на ВТ
Тема 6 Опасности в сфере деятельности гражданской авиации	Сколько стоит безопасность на ВТ? Анализ современных взглядов на проблему.
	Человеческий фактор и летные происшествия
	Экстремальные процессы и безопасность полетов
	Безопасность и экономика предприятий ВТ
	Новые опасности века информатизации

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме экзамена

- 1 Ноксология как наука. Предмет и структура ноксологии.
- 2 Связь ноксологии с естественными, техническими и социальными науками.
- 3 Принципы и понятия ноксологии.
- 4 Происхождение и смысл понятия «опасности».
- 5 Анализ различных подходов к определению опасности.
- 6 Источники опасности.
- 7 Классификации опасности.
- 8 Оценка опасности.
- 9 Риск, понятие риска.
- 10 Идентификация опасности.
- 11 Нормирование опасности.
- 12 Представление об опасности в культуре разных народов.
- 13 Пространственно-временные противоречия.
- 14 Причины возникновения неопределенности.
- 15 Физическая природа человека.
- 16 Биологическая природа человека.
- 17 Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
- 18 Поле опасностей.
- 19 Опасности первого круга.
- 20 Опасности второго круга.
- 21 Опасности третьего круга.
- 22 Естественные опасности.
- 23 Естественно-техногенные опасности.
- 24 Антропогенные опасности.
- 25 Техногенные опасности.
- 26 Таксономия.
- 27 Природа биофизической несовместимости человека.
- 28 Виды жизненных циклов.
- 29 Десинхронизм.
- 30 Деятельность как пример жизненного цикла.
- 31 Фазы акта деятельности.
- 32 Природа функциональной недостаточности человека.
- 33 Фазовая идентичность человека.
- 34 Определение техносферы.
- 35 Результаты деятельности человека, как источники опасности.
- 36 Виды проявления естественной опасности в ГА.
- 37 Виды проявления техносферной опасности в ГА.
- 38 Влияние шума на психофизиологическое состояние пилотов.
- 39 Влияние радиационной активности и ионизирующего излучения на психофизиологическое состояние пилотов.
- 40 Влияние радиационной активности и ионизирующего излучения на психофизиологическое состояние диспетчеров.
- 41 Влияние радиационной активности и ионизирующего излучения на психофизиологическое состояние работников авиационной безопасности.

42 Регламентация воздействия факторов естественной и техносферной опасности в ГА.

43 Проблемы выявления и оценки последствия проявления факторов естественной и техносферной опасности.

44 Характеристики деятельности человека

45 Пластичность человека.

46 Влияние факторов естественной и техносферной опасности на реализацию фаз акта деятельности.

47 Влияние факторов на опасности на процесс принятия решения.

48 Мотив деятельности как источник опасности.

49 Понятие совместимости человека с рабочим местом.

50 Пространственная совместимость оператора.

51 Временная совместимость оператора.

52 Источники пространственной и временной несовместимости человека.

53 Обеспечение безопасности полетов.

54 Управление безопасностью полетов.

55 Представление об опасности при решении задачи управления безопасностью полетов.

56 Оценка техносферной опасности на основе использования показателей безопасности полетов.

57 Безопасная корпоративная культура.

58 Мониторинг опасностей.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины используются лекционные, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов.

Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях. На лекциях даются систематизированные знания по дисциплине, которые охватывают основные научные и прикладные проблемы безопасности, и ее обеспечение на воздушном транспорте.

Практические занятия имеют целью:

– углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

– экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе;

– отработку навыков и умений практического применения методов и средств защиты от негативного влияния опасностей.

Практические занятия призваны обеспечить получение студентами практических навыков и умений по идентификации опасностей. Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого - индивидуальная и (или) коллективная. Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов.

Все виды учебных занятий проводятся с активным использованием технических средств обучения: интернет-технологии, мультимедийные материалы. В качестве активных методов обучения используются элементы деловых игр.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6.);
- подготовку докладов (примерный перечень тем докладов в п. 9.6).

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Экзамен (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины. Экзамен предполагает ответы на 3 теоретических вопроса из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию (п. 9.6).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

«18» 03 2019 года, протокол № 6.1

Разработчик:

к.т.н.,

Гарькушев А.Ю.

ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика

Заведующий кафедрой № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

д.т.н., профессор

Балясников В.В.

ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

Балясников В.В.

ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 04 2019 года, протокол № 6.