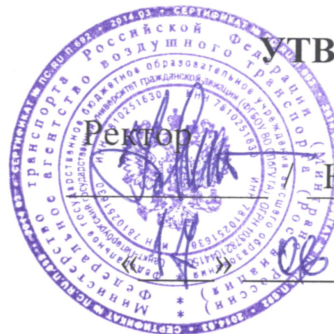




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Ю.Ю. Михальчевский

2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ноксология

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль, специализация)
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ноксология» является получение студентами необходимых знаний о природе происхождения и проявления опасности, приобретение обучающимися 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 обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ноксология» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Ноксология» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Аэропорты и аэропортовая деятельность», «Безопасность жизнедеятельности», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Менеджмент качества авиационных предприятий», «Организация воздушного движения», «Организация летной работы», «Основы авиационного менеджмента и маркетинга», «Психология безопасности труда и эргономика», «Экология», «Эксплуатация аэродромов».

Дисциплина «Ноксология» является обеспечивающей для дисциплин: «Надежность технических систем и техногенный риск», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Охрана труда», «Охрана труда в организациях гражданской авиации», «Промышленная экология. Экологическая безопасность».

Дисциплина изучается в 6 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Ноксология» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ИД ¹ _{УК8}	Организует свою повседневную жизнь и профессиональную деятельность с учетом принципов экологической безопасности и концепции устойчивого развития современного общества
ИД ² _{УК8}	Применяет меры безопасности и правила поведения в опасных условиях, в том числе при угрозе чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, принимает обоснованные решения в конкретной опасной ситуации с учётом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей
ПК-2	Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование системы управления безопасностью жизнедеятельности
ИД ¹ _{ПК2}	Определяет цели и задачи организации системы управления охраной труда и оценивает ее эффективность
ИД ² _{ПК2}	Распределяет обязанности, полномочия, ответственность в сфере охраны труда и обосновывает ресурсное обеспечение

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- цели достижения приемлемого уровня безопасности в условиях возрастания техногенных рисков.
- понятия инновационность и безопасность.
- основные проблемы безопасности и сохранения окружающей среды;
- природу возникновения опасности;
- источники, механизмы воздействия опасностей на человека и естественную среду;
- основы современного управления малыми группами в решении задач производственной безопасности
- критерии и методы измерения уровней опасности;
- способы защиты от опасности.

Уметь:

- применять современные методики организации безопасной работы;
- идентифицировать опасность;
- оценивать характер и уровень негативного влияния полей опасностей на безопасность природы и человека;
- создавать условия, способствующие возникновению корпоративной

культуры безопасности;

- определять безопасные зоны, оценивать границы зон приемлемого риска.

Владеть:

- высокой мотивацией к выполнению профессиональных задач;
- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением;
- понятийным аппаратом в области изучения техногенных опасностей;
- навыками межличностного общения в различных деловых сферах;
- основными методиками применения научного аппарата токсикологии.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Семестры
		6
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, всего	56,5	56,5
Лекции	18	18
практические занятия	36	36
Семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовые проекты (работы)	-	-
Самостоятельная работа студента	54	54
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 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-8	ПК-2		
Тема 1. Теоретические основы ноксологии	12	+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Природные опасности	12	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема 3. Антропогенная опасность	12	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 4. Модели, показатели и критерии опасностей	24	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема 5. Обеспечение безопасности	24	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема 6. Опасности в сфере деятельности гражданской авиации	24	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Всего по дисциплине	108				
Промежуточная аттестация	36				
Итого 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 (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Теоретические основы ноксологии	2	4	–	–	6	–	12
Тема 2. Природные опасности	2	4	–	–	6	–	12
Тема 3. Антропогенная опасность	2	4	–	–	6	–	12
Тема 4. Модели, показатели и критерии опасностей	4	8	–	–	12	–	24

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 5. Обеспечение безопасности	4	8	–	–	12	–	24
Тема 6. Опасности в сфере деятельности гражданской авиации	4	8	–	–	12	–	24
Всего по дисциплине	18	36	–	–	54	–	108
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

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 (квантификация) 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 (часы)
1	Практическое занятие № 1. Идентификация опасностей окружающего мира	2
2	Практическое занятие № 2. Ноксологическая оценка гуманитарного, социального и культурного аспекта развития авиации. Оценка климатических опасностей.	2
3	Практическое занятие № 3. Оценка влияния климата на деятельность гражданской авиации. Оценка влияния человеческого фактора. Простейшие методики прогнозирования влияния социальных опасностей на человека.	2
4	Практическое занятие № 4. Учет влияния ноксологических факторов на деятельность сил транспортной безопасности	2
	Практическое занятие № 5. Моделирование комплекса опасностей для студента СПбГУГА. Моделирование комплекса опасностей для сотрудника аэропорта «Пулково»	2
5	Практическое занятие № 6. Статистические модели оценки влияния негативных факторов на деятельность авиакомпаний. Методики разделения опасностей в аэропортовом хозяйстве.	2
	Практическое занятие № 7. Расчет безопасных расстояний между источниками опасностей в аэропортовом хозяйстве.	2
6	Практическое занятие № 8. Прогнозирование «цены ошибки» в эксплуатации аэропорта	2
	Практическое занятие № 9. Методика построения «дерева опасностей»	2
Итого по дисциплине		18

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).	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, 6], программное обеспечение и интернет-ресурсы).	6
3	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5, 8, 9]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий. [1, 3, 4, 5, 8, 9], программное обеспечение и интернет-ресурсы].	6
4	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5 8, 9]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий, [1, 3, 4, 5, 8, 9], программное обеспечение и интернет-ресурсы].	12
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-	12

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 4, 5], программное обеспечение и интернет-ресурсы].	
6	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 4, 7], программное обеспечение и интернет-ресурсы.	12
Итого по дисциплине		54

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Белов С. В., Симакова Е.Н. Ноксология. Учебник. - М.: Изд.Юрайт, 2012. - 429 с. [Электронный ресурс]: <http://rubuki.com/books/noksologiya>
2. Ефремов С. В. Опасные технологии и производства. Техногенные опасности. Учебное пособие. - СПб.: Изд.СПбГУ, 2008. - 224 с. [Электронный ресурс]: <https://www.twirpx.com/file/1550235/>
3. Ефремов С. В., Фролов А. К. Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация. Учебное пособие. – СПб.: Изд. СПбГУ, 2008. - 128 с. [Электронный ресурс]: <http://mykonspekts.ru/2-60532.html>

б) дополнительная литература:

4. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. Духовный путь развития науки. - М.: Наука, 1985. — 127 с. [Электронный ресурс]: <https://www.razym.ru/78953-vernadskij-v-i-biosfera-i-noosfera.html>
5. Малаян К. Р., Занько К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. - СПб.: Изд. «Лань», 2010. - 672 с. [Электронный ресурс]: http://www.studmed.ru/zanko-ng-malayan-kr-rusak-on-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti_29dbd98e9f2.html
6. Белов. С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для вузов [Электронный ресурс]: С.В. Белов — 2-е изд., испр. и доп. — М.: изд. Юрайт; 2016. — 680 с. - 1500 экз. — ISBN 978-5-9916-0945-6 (в пер.) — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> свободный (дата обращения 11.04.2018).

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

7. ОК 010-2014 (МСКЗ-08). Общероссийский классификатор занятий. Принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/42307.html>.

8. 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.trudkod.ru/>.

9. Безопасность деятельности [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.allbzhd.ru/>

10. Журнал «Вопросы оборонной техники. Серия 16. Технические средства противодействия терроризму» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.vot16.ru>

11. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>

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

12. Консультант Плюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>.

13. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>.

14. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/>.

15. Информационно - правовой портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

16. Охрана труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.otd-lab.ru/>

17. Правовой информационный ресурс [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

18. Президент России [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/>

19. Техдок.ру [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdok.ru/>

20. Экология и безопасность в техном мире [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecokom.ru/>

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется:

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

8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

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, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы, видеоматериалы.

Практическое занятие выполняется в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Практическое занятие предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) 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, умений и навыков во время лекций и практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

Самостоятельная работа подразумевает самостоятельный поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала, подготовку докладов, подготовку к тестам, устным опросам.

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

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы, тесты, доклады по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 6 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля. Экзамен позволяет оценить уровень

освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Устный опрос

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

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу и т.д.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

Тестирование

Тестирование проводится, как правило, в течение 10 минут по темам в соответствии с данной программой и предназначено для проверки обучающихся на предмет освоения пройденного материала.

Доклад

Доклад – один из видов самостоятельной работы студентов, который представляется в печатной или рукописной форме, также обучающемуся необходимо сделать устный доклад продолжительностью 7–10 минут. Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

Экзамен

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Проведение экзамена состоит из ответов на вопросы билета. Экзамен предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на экзамен и решение практической задачи. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

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

Шкалы оценивания

Устный опрос

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Тестирование

«Отлично»: правильные ответы даны на не менее чем 85 % вопросов.

«Хорошо»: правильные ответы даны на не менее чем 75 % вопросов.

«Удовлетворительно»: правильные ответы даны на не менее чем 60% вопросов.

«Неудовлетворительно»: правильные ответы даны на 59% вопросов и менее.

Доклад

Доклад, соответствующий требованиям, оценивается на «отлично».

Доклад, не соответствующий требованиям, оценивается на «неудовлетворительно».

Доклад, соответствующий требованиям не полностью, может быть оценен на «хорошо» или на «удовлетворительно».

Основаниями для выставления оценки «отлично» являются:

- грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;
- актуальность используемых в докладе сведений;
- высокое качество изложения материала докладчиком;
- способность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации;
- уверенные ответы на заданные в ходе обсуждения вопросы;
- отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

Основаниями для выставления оценки «хорошо» являются:

- грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;
- актуальность используемых в докладе сведений;
- удовлетворительное качество изложения материала докладчиком;
- способность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации;
- уверенные ответы на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов;

- отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

Основаниями для выставления оценки «удовлетворительно» являются:

- отсутствие грамотного, связного и непротиворечивого изложения сути вопроса;

- использование в докладе устаревших сведений.

Основаниями для выставления оценки «неудовлетворительно» являются:

- неудовлетворительное качество изложения материала докладчиком;
- неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации;

- неспособность ответить на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов;

- обоснованные сомнения в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

За активное участие в обсуждении докладов и вопросов обучающиеся могут быть поощрены дополнительным баллом.

Экзамен

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных

понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

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

Дисциплина «Ноксология» изучается обучающимися в 6 семестре, в связи с этим входной контроль остаточных знаний проводится по 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 «теплоодача», физика процесса.

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

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-8; ПК-2	ИД ¹ _{УК8} ИД ² _{УК8} ИД ¹ _{ПК2}	Знает: – цели достижения приемлемого уровня безопасности в условиях возрастания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
	ИД ² _{ПК2}	техногенных рисков. – понятия инновационность и безопасность. – основные проблемы безопасности и сохранения окружающей среды; – природу возникновения опасности; – источники, механизмы воздействия опасностей на человека и естественную среду; – основы современного управления малыми группами в решении задач производственной безопасности – критерии и методы измерения уровней опасности; – способы защиты от опасности. Умеет: – применять современные методики организации безопасной работы; – идентифицировать опасность; – оценивать характер и уровень негативного влияния полей опасностей на безопасность природы и человека.
II этап		
УК-8; ПК-2	ИД ¹ _{УК8} ИД ² _{УК8} ИД ¹ _{ПК2} ИД ² _{ПК2}	Умеет: – создавать условия, способствующие возникновению корпоративной культуры безопасности; – определять безопасные зоны, оценивать границы зон приемлемого риска. Владеет: – высокой мотивацией к выполнению профессиональных задач; – культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением; – понятийным аппаратом в области изучения техногенных опасностей; – навыками межличностного общения в различных деловых сферах; – основными методиками применения

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		научного аппарата ноксологии..

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы устного опроса:

1. Основные определения и термины ноксологии
2. Принципы формирования понятийного ряда ноксологии.
3. Структура понятийного ряда ноксологии
4. Законы и аксиомы ноксологии
5. Принципы и методы ноксологии
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 (сообщений) по разделам дисциплины (самостоятельная работа).

Тема	Примерная тематика докладов (сообщений)
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.
	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	Опасности ядерной энергетики

Антропогенные опасности	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
Комплексные работы	Учет комплекса опасностей при эксплуатации ВТ

Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерные теоретические вопросы, выносимые на экзамен:

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.

Примерные практические задачи, выносимые на экзамен:

1. Обнаружен очаг возгорания в зале регистрации вылетов. Какой метод защиты с точки зрения ноксологии Вы примените?
2. Обнаружено взрывное устройство в вестибюле аэропорта. Какой метод защиты Вы примените?
3. На территории авиапредприятия замечено скопление семян растений и пыли. Спрогнозируйте последствия такой биологической опасности.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Ноксология» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – 6 семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в

процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки.

Темы практических занятий (п. 5.4) заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме. В рамках практического занятия могут быть проведены: устный опрос, тестирование, доклады и т. п. (п. 9.6).

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала;
- подготовку к устным опросам (вопросы устного опроса в п. 9.6);
- подготовку докладов (примерный перечень тем докладов в п. 9.6);
- подготовку к тестам (типовые тесты в п. 9.6).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена. Примерные теоретические вопросы и практические задачи, выносимые на экзамен по дисциплине «Ноксология» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасности жизнедеятельности» «20» апреля 2021 года, протокол № 5.

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 одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 16 » 06 20 21 года, протокол № 7 .