МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ–ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №5

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
доц.,к.т.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

_ _Н.А. Жильникова
(подпись)

«08» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций»
(Название дисциплины)

Код направления	20.03.01
Наименование направления/ специальности	Техносферная безопасность
Наименование направленности	Инженерная защита окружающей среды
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2020 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

доц., к.т.н. 08.06.2020 И.А. Шишкин

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«08» июня 2020 г, протокол № 02-06/20

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., проф. 08.06.2020 Е.Г. Семенова

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 20.03.01(01)

доц., к.т.н.,доц. 08.06.2020 Н.А. Жильникова

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц. 08.06.2020 В.А. Голубков

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Инженерная защита окружающей среды». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника общекультурных компетенций:

ОК-5 «владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативность, толерантность»,

ОК-11 «способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций»,

ОК-15 «готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий»;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с чрезвычайными ситуациями как антропогенного, так и природного происхождения и способами ликвидации их последствий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного

процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Дисциплина «Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций» предназначена для ознакомления студентов с основными проблемами взаимодействия природы и общества; проблемами взаимодействия человека с опасными факторами внешней среды (производственной, бытовой, природной, социальной, биологической), которые могут вызывать чрезвычайные ситуации (ЧС); причинами и развитием чрезвычайных ситуаций, способами защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций и способами ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций экологического плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:
ОК-5 «владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативность, толерантность»:

знать основы психологии,
уметь работать в коллективе,
владеть навыками работы в коллективе, взаимодействия с членами коллектива,
иметь опыт деятельности решения практических задач в коллективе;

ОК-11 «способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций»:

знать основные причины техногенных аварий и ЧС, способы ликвидации техногенных аварий и ЧС,
уметь анализировать причины и развитие ЧС и принимать решения по ликвидации их последствий,
владеть навыками прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их предотвращения,
иметь опыт деятельности разрешения проблемных ситуаций;

ОК-15 «готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий»:

знать основные средства индивидуальной защиты,
уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты,
владеть навыками и средствами защиты населения от последствий экологических аварий и катастроф,
иметь опыт деятельности использования средств защиты, от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Устойчивое развитие и экологический мониторинг,
- Управление экологической безопасностью проектов,
- Социология и политология,
- Механика,
- Производственная практика.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют самостоятельное значение.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№9
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	2	2
Аудиторные занятия, всего час., ***В том числе***	16	16
лекции (Л), (час)	6	6
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	10	10
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	9	9
Самостоятельная работа, всего (час)	83	83

Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен **(Зачет, Дифф. зач, Экз.)**	Экз.	Экз.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Правовое обеспечение экологической безопасности	1	2	-	-	16
Раздел 2. Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия	1	2	-	-	17
Раздел 3. Чрезвычайные ситуации	1	-	-	-	14
Раздел 4. Принципы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР)	2	2	-	-	20
Раздел 5. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях	1	4	-	-	16
Итого в семестре:	6	10	-	-	83
Итого:	6	10	0	0	83

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Правовое обеспечение экологической безопасности Чрезвычайные ситуации и экологическая безопасность. Понятие «правовое обеспечение экологической безопасности». Предотвращение ЧС и охрана окружающей среды. Порядок информирования населения о ЧС. ФЗ от 21 декабря 1994 г. № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
2	Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия

	Характеристика территорий, неблагополучных в экологическом отношении. Зоны чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия. Процедура объявления территории зоной чрезвычайной экологической ситуации и зоной экологического бедствия. Критерии оценки состояния окружающей природной среды.
3	Чрезвычайные ситуации Классификации и причины ЧС: Классификации ЧС. Концепция допустимого экологического риска. Индивидуальный, коллективный и социальный риски. Причины ЧС. Поражающие факторы ЧС. Стадии развития ЧС. Виды ЧС: Аварии на химически-опасных объектах. Аварии на радиационно-опасных объектах. Биосферные ЧС. Стихийные бедствия.
4	Принципы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) Основы управления при проведении АСДНР: Понятие «аварийно-спасательные работы» и «неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций». Перечень основных мероприятий, обеспечивающих успех при ликвидации ЧС. Силы и средства, привлекаемые для проведения АСДНР. Создание группировок сил для организации и ведения АСДНР. Ввод сил в зону ЧС. Состав первого и второго эшелонов, вводимых в зону ЧС. Руководство силами и средствами, привлекаемыми для ликвидации ЧС на федеральном, региональном и местном уровне. Роль и задачи региональных центров ГОЧС, местных органов управления РСЧС. Оперативные рабочие органы (оперативные штабы), в зонах ЧС (оперативные группы). Организация всестороннего обеспечения АСДНР: Понятие и состав всестороннего обеспечения. Разведка, система наблюдения и лабораторного контроля. Инженерное обеспечение. Химическое обеспечение. Дозиметрический и химический контроль. Специальная обработка - дезактивация, дегазация, дезинфекция. Медицинское обеспечение. Выполнение АСДНР: Частичная и полная санитарная обработка. Первая медицинская и первая врачебная помощь. Транспортное обеспечение. Гидрометеорологическое и метрологическое обеспечение. Материальное обеспечение. Комендантская служба. Организация защиты личного состава формирований при

	проведении АСДНР: Понятия о зонах и очагах ядерного, химического и бактериологического заражения (поражения). Порядок выдвижения основных сил гражданской обороны (ГО). Последовательность выполнения АСДНР. Проведение аварийно-спасательных работ, локализация и тушение пожаров, оказание первой медицинской помощи пораженным, эвакуация их в лечебные учреждения. Розыск пораженных. Проведение аварийно-восстановительных работ. Непрерывность проведения АСДНР до полного завершения. Порядок и сроки замены работающих смен.
5	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях Безопасность при работе в зоне пожаров. Применение водяных завес. Безопасность при работе в зоне разрушений. Безопасность при работе в зоне химического заражения. Применение средств индивидуальной защиты. Безопасность при работе в зоне радиоактивного заражения. Создание постов радиационного наблюдения, разведка участков, загрязненных радиоактивными веществами. Групповой и индивидуальный дозиметрический контроль. Применение коллективных и индивидуальных средств защиты. Средства защиты органов дыхания, кожи, а также медицинские средства защиты. Проведение частичной и полной санитарной обработки личного состава. Эвакуация населения.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисципл-ины
Семестр 9				
1	Порядок информирования о ЧС. Действия органов власти и населения при ЧС	Семинарское занятие	2	1
2	Критерии оценки состояния окружающей природной среды	Семинарское занятие	2	2
3	Основы управления при проведении АСДНР.	Семинарское занятие	2	4
4	Выполнение аварийно-спасательных и других неотложных работ.	Семинарское занятие	2	4
5	Определение степени	Объяснение задачи. Решение	2	5

	химической опасности объекта	задачи.		
Всего:			10	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
	Всего:		

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 9, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	49	49
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	4
Домашнее задание (ДЗ)	30	30
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	83	83

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)

[574 К 82 57]	Кривенко, В. П. Биологические основы экологии: учебно-методическое пособие/ В. П. Кривенко, А. Е. Левенков, Е. А. Никитина; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения, Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2012. - 144 с.	СО(50)
[658 М 33]	Матвеев, А.В. Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / А. В. Матвеев, К. С. Алешин, О. К. Пучкова ; ред. А. В. Матвеев; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2014. - 191 с.	СО(100)

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
[502.6(075)(ГУАП)658.382 М 33 502]	Матвеев, А. В. Правовые и организационные основы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: учебное пособие/ А. В. Матвеев, О. К. Пучкова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010. - 119 с.	СО(290), ЛС(46), ИГ(5), ЛСЧЗ(4), ГС(8), ГСЧЗ(2)
[355.244(075) М 33 355/359]	Матвеев, А. В. Гражданская оборона как система общегосударственных мер по защите населения от современных средств поражения: учебное пособие/ А. В. Матвеев, А. И. Коваленко; ред. А. В. Матвеев; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - 2-е изд., испр.. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 114 с.	ФО(5), ЛС(211), СО(165)
504 П 90	Пучкова, О.К. Оценка и прогнозирование обстановки при авариях на химически опасных объектах с использованием программного обеспечения [Текст] : учебное пособие / О. К. Пучкова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. -	СО(32) ИГ(1)

	57 с.	

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
http://www.opengost.ru/	Портал нормативных документов
http://science.guap.ru	Портал научной и инновационной деятельности ГУАП

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Excel
2	Интеграл «Эколог-3»

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	14-03
2	Газоанализатор ОКА-Т	
3	Газоанализатор ЛИМБ-ГО	
4	Самоспасатель «Феникс»	
5	Противогаз ГП-7 со сменной фильтрующей коробкой	
6	Промышленный противогаз	
7	Стенд «Приборы газоанализа»	

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОК-5 «владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативность, толерантность»	
5	Социология и политология
9	Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций
ОК-11 «способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций»	
4	Механика
5	Механика
9	Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций
ОК-15 «готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий»	
9	Ликвидация последствий экологических аварий и чрезвычайных ситуаций

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций

100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \le K \le 100$	«отлично» «зачтено»	- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \le K \le 84$	«хорошо» «зачтено»	- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \le K \le 69$	«удовлетво-рительно» «зачтено»	- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \le 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Понятие «правовое обеспечение экологической безопасности».
1	Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.
2	Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
	Порядок информирования населения о ЧС
3	Зоны чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.
4	Классификация чрезвычайных ситуаций.
5	Причины ЧС. Поражающие факторы ЧС. Стадии развития ЧС.
6	Концепция допустимого экологического риска.
7	Аварии на ХОО.
8	Аварии на РОО.

9	Биосферные ЧС.
10	ЧС, вызванные стихийными бедствиями.
11	Основы управления при проведении АСДНР.
12	Организация всестороннего обеспечения АСДНР.
13	Порядок выполнения АСДНР.
14	Силы и средства, привлекаемые для проведения АСДНР. Создание группировок сил для организации и ведения АСДНР.
15	Разведка, система наблюдения и лабораторного контроля. Инженерное обеспечение АСДНР.
16	Химическое обеспечение АСДНР. Дозиметрический и химический контроль.
17	Транспортное обеспечение АСДНР. Гидрометеорологическое и метрологическое обеспечение. Материальное обеспечение. Комендантская служба.
18	Организация защиты личного состава формирований при проведении АСДНР.
19	Безопасность при работе в зоне химического заражения.
20	Безопасность при работе в зоне радиоактивного заражения.
21	Безопасность при работе в зоне пожаров.
22	Безопасность в очагах биологического поражения
23	Средства защиты органов дыхания, кожи.
24	Дезактивация, дегазация, дезинфекция.
25	Зоны химического заражения и очаги химического поражения при аварии или разливе (выбросе) АХОВ.
26	Особенности проведения аварийно-спасательных работ на территории, зараженной (загрязненной) аварийно опасными химическими веществами.
27	Газоанализаторы.
28	Медицинская помощь при поражении аварийно химически опасными веществами. Антидоты и их применение.
29	Особенности проведения аварийно-спасательных работ в зоне радиоактивного заражения.
30	Эвакуация населения.

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	1. Рассчитать границы области химического поражения; 2. Определить глубину распространения зараженного воздуха; 3. Определить допустимое время пребывания в СИЗ; 4. Определение возможных потерь при авариях с АХОВ; 5. Определение степени химической опасности объекта; 6. Расчет времени подхода зараженного воздуха к населенному пункту

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области ликвидации чрезвычайных происшествий как природного, так и антропогенного характера, предоставление возможности студентам развить и демонстрировать навыки в области охраны окружающей среды.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

– получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;

– получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

– развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

– появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

– получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научится методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- формулировка основных тем, разделов и подразделов лекции;
- введение новых понятий и терминов, формулировка определений,
- приведение примеров описанных явлений в конкретных ситуациях,
- ответы на возникающие вопросы,
- обобщение изложенного материала.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению семинарских занятий

Семинар – один из наиболее сложных и в то же время плодотворных видов (форм) вузовского обучения и воспитания. В условиях высшей школы семинар – один из видов практических занятий, проводимых под руководством преподавателя, ведущего научные исследования по тематике семинара и являющегося знатоком данной проблемы или отрасли научного знания. Семинар предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. При изучении дисциплины семинар является не просто видом практических занятий, а, наряду с лекцией, основной формой учебного процесса.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Методические указания по освоению материала практических заданий изложены в учебно-методических пособии:

1. [504.5(075) П 90 504] Пучкова, О. К. Оценка и прогнозирование обстановки при авариях на химически опасных объектах с использованием программного обеспечения: учебное пособие/ О. К. Пучкова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 57 с. (33 экз. в библиотеке ГУАП).

2. [502.6(075)(ГУАП)658.382 М 33 502] Матвеев, А. В. Правовые и организационные основы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: учебное пособие/ А. В. Матвеев, О. К. Пучкова; С.-

Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010. - 119 с.

11.3 Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающемся практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
– овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
– выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

– познавательная;
– развивающая;
– воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

– ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
– аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
– творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

– в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);
– в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

Требования к проведению практических занятий

Для прохождения курса практических занятий студент должен:

– заранее подготовиться к занятию, приготовить все необходимые материалы (если это требуется), изучить исходные теоретические материалы к занятию, сформулировать план выполнения работ и ответов на вопросы;

– владеть пройденным по разделу теоретическим материалом;

– в случае, если занятие подразумевает доклад студента, необходимо подготовиться к докладу в соответствии с заданием и требованиями преподавателя;

– иметь при себе конспект лекционных занятий, который на занятии можно будет дополнить информацией, полученной на занятии;

– иметь при себе всю необходимую для занятия учебную и учебно-методическую литературу;

– следовать указаниям преподавателя;

– участвовать в диалоге с преподавателем;

– выполнять получаемые в процессе практического занятия задания;

– выполнять расчетные задания (если это требуется темой занятия);

– работать с компьютером (если это требуется темой занятия);

– при необходимости пользоваться справочной литературой и ресурсами Интернет;

– принимать участие в групповой дискуссии, мозговом штурме, решении ситуационных задач, ролевой игре в случае использования этих форм проведения занятия.

Практические занятия подразумевают практическую работу студентов. Это подразумевает решение практических задач, типа самоспасения при пожаре, при прочих ЧС. Подлежащие решению задачи:

- Рассчитать границы области химического поражения;
- Определить глубину распространения зараженного воздуха;
- Определить допустимое время пребывания в СИЗ;
- Определение возможных потерь при авариях с АХОВ;
- Определение степени химической опасности объекта;
- Расчет времени подхода зараженного воздуха к населенному пункту.
- и т.д.

Методические указания по освоению материала практических заданий всецело и полностью изложены в учебно-методических пособиях:

1. [504.5(075) П 90 504] Пучкова, О. К. Оценка и прогнозирование обстановки при авариях на химически опасных объектах с использованием программного обеспечения: учебное пособие/ О. К. Пучкова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 57 с. (33 экз. в библиотеке ГУАП).

2. [502.6(075)(ГУАП)658.382 М 33 502] Матвеев, А. В. Правовые и организационные основы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: учебное пособие/ А. В. Матвеев, О. К. Пучкова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010. - 119 с.

11.4 Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

– учебно-методический материал по дисциплине;
– методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).
–

Методические рекомендации по составлению конспекта по самостоятельной работе

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.
2. Выделите главное, составьте план.
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

   В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

11.5 Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Подготовка студентов к экзамену включает:

- Самостоятельную работу в течение семестра.

- Непосредственную подготовка в дни, предшествующие экзамену.
- Подготовку к ответу на вопросы.

1. Подготовку к экзамену целесообразно начинать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать.
2. Литература для подготовки к экзамену обычно рекомендуется преподавателем. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Студент сам вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к экзамену учебники и учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки.
3. Основным источником подготовки к экзамену является конспект. Учебный материал дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал.
4. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

Для более эффективного понимания программного материала полезно общаться с преподавателем на групповых и индивидуальных консультациях.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП» (см. табл. 15).

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись и.о зав. кафедрой
24.06.2021г.	Внедрение практической подготовки в дисциплину	23.06.2021г. № 03-06/2021	Е.А. Фролова