

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунцов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 19.09.2024 17:23:58

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВОДНАЯ ПОДГОТОВКА**

**Бакалавриат по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**направленность (профиль) «Руководство проведением спасательных
операций особого риска»**

Санкт-Петербург

1 Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- приобретение необходимых профессиональных компетенций знаний в области изучения теоретических, организационных и практических основ водной подготовки;
- формирование опыта решения практических задач водной подготовки;
- формирование практических навыков водной подготовки.

К обучению по данной образовательной программе допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции, приведенные в таблице 1.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения Дисциплины

Таблица 1

Компетенции	Содержание
ПК-6	ПК-6. Способен оценивать техническую готовность и организовывать рациональную эксплуатацию: пожарной, аварийно-спасательной техники; технических систем защиты; оборудования и снаряжения для альпинизма, оборудования и снаряжения для парашютного и без парашютного десантирования, оборудования и снаряжения для спасения на воде и средств связи, осуществлять их классификацию и применение в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе при ведении боевых действий по тушению пожаров, выполнению аварийно-спасательных работ
ПК - 10	ПК-10. Способен участвовать в деятельности и проводить обучение по вопросам: пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности, охраны труда, безопасности на водной акватории и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в сфере общего и профессионального образования

Задачи дисциплины

- формирование необходимых знаний в области изучения теоретических, организационных и практических основ водолазной подготовки, профилактика и предупреждения ЧС на водной акватории организация ПСР на воде с применением плавательных средств, спасательного снаряжения, в том числе, водолазного.
- развить умение эксплуатации оборудования, снаряжения и экипировки предназначенного для оказания помощи на воде;
- освоить конструкции и технические характеристики спасательной техники и оборудования,
- развить умение практической работы по применению спасательной техники для спасания на водных объектах
- сформировать практические навыки безопасной работы на водной акватории и применения водолазного снаряжения индивидуальных спасательных

средств при проведении ПСР на воде;

- сформировать опыт решения практических задач по профилактике ЧС и при проведении ПСР на водных объектах с применением водолазного снаряжения и специального оборудования;

- сформировать высокие моральные и волевые качества, организаторские, командно-методические навыки и умения, развить и совершенствовать физические и специальные качества обучаемых;

- овладеть системой практических знаний и умений, обеспечивающих качественную подготовку личного состава и специальной аварийно-спасательной техники к оказанию помощи на воде;

- формировать и развивать профессионально важные качества, необходимые для эффективного выполнения задач по оказанию помощи на воде;

- создать основы для творческого и методически обоснованного использования приобретенных знаний по дисциплине водная подготовка в целях последующей жизненной и профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной - программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6.3. Владеет приемами управления и работы с мобильными средствами пожаротушения; пожарным оборудованием и аварийно-спасательным инструментом; снаряжением; средствами транспорта, связи и защиты; огнетушащих веществ; оборудования и снаряжения для альпинизма, оборудования и снаряжения для парашютного и без парашютного десантирования, оборудования и снаряжения для спасения на воде и других материально-технических ресурсов федеральной противопожарной службы.	Знает
	Основы эксплуатации и ремонта оборудования и снаряжения для спасения на воде
	Умеет
	Работать с оборудованием и снаряжением для спасения на воде.
ПК-10. Способен участвовать в деятельности и проводить обучение по вопросам: пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности, охраны труда, безопасности на водной акватории и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в сфере общего и профессионального образования	Знает
	Знает нормативно-правовую базу в области пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности, охраны труда, безопасности на водной акватории и защиты окружающей среды. ПК-10.1
	Умеет
	проводить обучение по вопросам: пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности, охраны труда, безопасности на водной акватории и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в сфере общего и профессионального образования ПК-10.2

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность направленность (профиль) Руководство проведением спасательных операций особого риска.

4 Структура и содержание рабочей программы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	Семестры	
			7	8

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Контактная работа (в виде аудиторной работы)		116	58	58
В том числе:				
Лекции		32	16	16
Практические занятия		84	42	42
Самостоятельная работа		28	14	14
Форма контроля - зачет			+	
Форма контроля - зачет с оценкой				+

очная форма обучения

4.2 Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
1.	Общая характеристика наводнений. Оборудование для спасения на воде.	4	2				2
2.	ПСР на акваториях. Поисково-спасательные работ на воде.	20	2		18		
3.	История развития водолазного дела. Задачи и специфика водолазных работ, проводимых спасателями МЧС.	4	2				2
4.	Водная среда, ее свойства и воздействие на человека. Физические основы водолажных погружений.	8	2		4		2
5.	Физиологические основы водолазных спусков. Биологическое воздействие газов на организм при водолазных спусках.	10	2		4		4
6.	Назначение и классификация водолазного снаряжения. Водолазное снаряжение с открытой и закрытой схемой дыхания схемой дыхания.	6	2		4		
7	Конструкция водолазных дыхательных аппаратов с открытой схемой дыхания. Комплектация, принцип действия, особенности работы, обслуживание.	10	2		6		2
8	Комплекующие изделия водолазного снаряжения с открытой схемой дыхания. Гидрокомбинезоны и гидрокостюмы, их виды, типы и характеристики.	10	2		6		2
Итого за 7 семестр		72	16		42		14
Зачет						+	
9.	Средства воздухоснабжения водолаза в	4	2				2

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
	шланговом варианте. Средства спуска и подъема водолазов. Водолазные телефонные станции.						
10.	Технические средства для ведения водолазных работ. Спасательные средства и их применение. Судоподъемные средства и такелажное оборудование	10	2		6		2
11.	Организация водолазных спусков и работ. Порядок ведения водолазных спусков. Общие требования безопасности при выполнении водолазных спусков и работ. Основы водолазного законодательства.	4	2				2
12.	Водолазные спуски в усложненных условиях.	2	2				
13.	Медицинское обеспечение водолазных спусков и работ. Водолазные барокамеры. Предназначение и общее устройство ре-компрессионных камер.	10	2		6		2
14.	Профессиональные заболевания водолазов.	4	2				2
15.	Практические спуски под воду в водолажном снаряжении.	12			12		
16.	Приёмы спасения на воде.	12			12		
17.	Подводно-технические работы.	4	2				2
18.	Технические средства выполнения подводно-технических работ. Способы выполнения типовых водолажных работ.	10	2		6		2
Итого за 8 семестр:		72	16		42		14
Зачет с оценкой						+	
Итого по дисциплине		144	32		84		28

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: Очной формы обучения

Тема 1 Общая характеристика наводнений. Оборудование для спасания на воде.

Лекция : Общая характеристика наводнении. Оборудование для спасания на воде. ПСР на акваториях. Меры и техника безопасности при ведении ПСР.

Оценка обстановки и принятие решения о применении вертолета. Организация спасательных работ с применением вертолета.

Самостоятельная работа: Изучить состав аварийно-спасательных средств для оказания помощи на воде, вывозимый на основных пожарных автомобилях и

специализированной спасательной технике

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 2. ПСР на акваториях. Поисково-спасательные работы на воде.

Лекция: Организация поиска потерпевших бедствие на акваториях с использованием судов и авиации. Порядок организации взаимодействия поисковых групп. Маршруты поиска. Порядок подачи сигналов.

Практическое занятие. Правила поведения на воде. Применение аварийно-спасательного снаряжения для спасания на воде. Назначение и устройство спасательных средств: надувного плота, спасательного гидрокостюма, спасательного круга, жилета, порядок их применения. Трапы спасательные, устройство спасательное пневматическое. Приемы оказания помощи на воде. Транспортировка пострадавших впласть различными способами.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 3. История развития водолазного дела. Задачи и специфика водолазных работ, проводимых спасателями МЧС.

Лекция: История развития водолазного дела. Задачи и специфика водолазных работ, проводимых спасателями МЧС России. Классификация и общая техническая характеристика водолазной техники. Основные термины и определения водолазного дела.

Самостоятельная работа: Изучить основные этапы развития водолазного дела в России, опыт глубоководных погружений и водолажных спасательных работ МЧС России.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 4. Водная среда, ее свойства и воздействие на человека. Физические основы водолажных погружений

Лекция: Водная среда, ее свойства и воздействие на человека. Физические свойства воды, плотность, несжимаемость, теплопроводность, теплоемкость. Сопротивление воды движениям водолаза, слышимость и видимость под водой. Плавуемость и устойчивость в воде, регулирование плавуемости и устойчивости.

Атмосферный воздух, его состав и свойства. Давление воздуха и воды на водолаза. Атмосферное, избыточное и абсолютное давление. Основные газовые законы. Парциальное давление газов, пороговое значение, зависимость от глубины погружения.

Практическое занятие: Поведение тел при погружении в воду. Понятия плавуемости, устойчивости, устойчивости. Влияние глубины на сжимаемые и несжимаемые тела. Основные физические свойства газов и газовые законы.

Самостоятельная работа: Изучить: Основные составные части атмосферы(дыхательной смеси) пригодной для дыхания. Понятия атмосферного, абсолютного, избыточного давления. Понятие плавуемости и устойчивости. Физические свойства воды и воздействие их на водолаза.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 5. Физиологические основы водолазных спусков.

Биологическое воздействие газов на организм при водолазных спусках

Лекция: Краткие сведения по анатомии и физиологии человека.

Биологическое воздействие газов на организм при водолазных спусках.

Основные закономерности насыщения - рассасывания организма индифферентными газами.

Периоды погружения. Особенности физиологических процессов у водолазов при выполнении погружений и подъемов на поверхность. Наркотическое действие вдыхаемых газов. Режимы декомпрессии. Метод насыщенных погружений.

Практическое занятие. Основы расчетов режимов декомпрессии. Расчет времени погружения с учетом запаса воздуха. Закономерности насыщения-рассасывания организма индифферентными газами и способы их определения.

Самостоятельная работа: Биологическое воздействие газов на организм при водолазных спусках. Проявления расстройств, вызванных неправильным составом дыхательной смеси. Порядок расчета режимов декомпрессии в зависимости от условий спуска.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 6. Назначение и классификация водолазного снаряжения.

Водолазное снаряжение с открытой и закрытой схемой дыхания.

Лекция: Назначение и классификация водолазного снаряжения. Водолазное снаряжение с открытой схемой дыхания. Состав, комплектность и технические характеристики снаряжения с открытой схемой дыхания, варианты обеспечения воздухом для дыхания.

Практическое занятие : Водолазное снаряжение различного назначения и конструкции. Подбор снаряжения в зависимости от задач и условий. Применяемые в системе МЧС России водолазные аппараты с открытой схемой дыхания.

Самостоятельная работа: Изучить принцип функционирования водолазного снаряжения с открытой схемой дыхания. Состав снаряжения и особенности использования.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 7. Конструкция водолазных дыхательных аппаратов с открытой схемой дыхания. Комплектация, принцип действия, особенности работы, обслуживание.

Лекция: Устройство и принципиальная схема водолазного аппарата с открытой схемой дыхания. Основные узлы аппарата. Устройство регуляторов первой и второй ступени, устройств индикации. Порядок разборки и сборки основных узлов аппарата.

Практическое занятие : Принципиальная схема АВМ-12 и «Aggalung»; основные узлы , их особенности и различия. Порядок разборки и сборки основных узлов аппарата. Порядок сборки водолазного аппарата, подключения баллона, подсоединения полнолицевой маски, компенсатора плавучести. Проверка работоспособности

Самостоятельная работа: Изучить: Основные составные части аппарата. Основные различия отечественных и зарубежных аппаратов. Отличия разных схем подключения регулятора к баллону.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 8. Комплектующие изделия водолазного снаряжения с открытой схемой дыхания. Гидрокомбинезоны и гидрокостюмы, их виды, типы и характеристики

Лекция: Гидрокомбинезоны и гидрокостюмы, их виды, типы и характеристики. Устройство, порядок надевания, возможные неисправности и приемы их устранения (ремонта).

Водолазные ножи, маски, дыхательные трубки, жилет-компенсатор плавучести. Их виды, типы, устройство и порядок использования. Нагрудный и поясные грузы. Сигнальный конец. Уход, хранение, дезинфекция водолазного снаряжения.

Практическое занятие. Порядок подготовки и надевания гидрокомбинезонов. Особенности использования гидрокостюмов сухого и мокрого вида. Операции по обслуживанию, уходу, профилактике водолазного снаряжения.

Самостоятельная работа: Изучить: Условия хранения водолазного снаряжения. Порядок и периодичность обслуживания, дезинфекции элементов снаряжения. Возможные неисправности водолазного снаряжения и способы их устранения.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 9. Средства воздушноснабжения водолаза в шланговом варианте. Средства спуска и подъема водолазов. Водолазные телефонные станции:

Лекция: Водолазные помпы, водолазные компрессоры среднего и высокого давления, дожимающие компрессоры и устройства для подачи и распределения воздуха, средства очистки воздуха. Их назначение, типы, виды, общее устройство и принцип работы.

Водолазный трап, назначение, основные характеристики. Спусковой и ходовой концы, их предназначение, характеристики, оборудование и порядок закрепления. Водолазная беседка, назначение, устройство и порядок использования. Декомпрессионная водолазная беседка, подкильный конец

(подкильный трап). Спускоподъемные устройства, виды и предназначение.

Водолазные телефонные станции. Назначение, виды, типы и характеристики водолазных телефонных станций. Общее устройство, принцип работы и порядок пользования водолажными телефонными станциями ВТУС, НВТС, ВТС-2000, (“Тетис”). Порядок развертывания и подготовки к работе. Средства беспроводной связи.

Самостоятельная подготовка: Изучить типовую комплектацию водолажных ботов средствами обеспечения водолажных спусков. ТТХ ручных и электрических водолазных помп и компрессоров для подячи воздуха водолазам и для заправки воздушных баллонов. Устройство систем очистки воздуха.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 10. Технические средства для ведения водолазных работ. Спасательные средства и их применение. Судоподъемные средства и такелажное оборудование.

Лекция: Измерительные инструменты, предназначение и порядок пользования ими. Ручные и механические инструменты для подводных работ. Средства размыва и удаления грунта, область применения и порядок использования. Надувные судоподъемные средства. Плавающие краны.

Осветительные установки и световые приборы, их виды, предназначение, общее устройство и порядок использования. Ручные подводные фонари.

Средства подводного фотографирования.

Практическое занятие. Оборудование и средства проведения водолажных работ спасательных формирований МЧС России. Комплектация водолажной станции, водолазного плавсредства.

Самостоятельная подготовка: Особенности устройства и применения инструмента и оборудования, предназначенного для использования в ходе водолажных работ. Меры безопасности при работе мсо специализированным водолажным инструментом.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 11. Организация водолажных спусков и работ. Порядок ведения водолажных спусков. Общие требования безопасности при выполнении водолажных спусков и работ. Основы водолазного законодательства.

Лекция: Значение правил водолажной службы. Общие положения по организации водолажных спусков и работ. Общие вопросы управления, руководство водолажными спусками и работами. Допуск к спускам. Квалификация водолазов, порядок присвоения квалификаций и групп специализации. Водолазные квалификационные (ВКК) и медицинские (ВМК) комиссии, назначение, создание и возлагаемые на них задачи. Личные документы водолаза и порядок их ведения.

Самостоятельная подготовка: Изучить: Правила по охране труда при проведении водолажных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №922н от 17 декабря 2020года).

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 12. Водолазные спуски в усложненных условиях.

Лекция: Водолазные спуски на течении, при отрицательных температурах воздуха, в темное время суток, зимой и под лед. Особенности и меры безопасности. Организация водолазных спусков с вертолета. Спуск в нефть и нефтепродукты. Водолазные спуски в условиях высокогорья, в обводненных пещерах. Организация подводных спасательных работ в особых условиях.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 13. Медицинское обеспечение водолазных спусков и работ. Водолазные барокамеры. Предназначение и общее устройство рекомпрессионных камер.

Лекция: Цель, задачи и структура медицинского обеспечения водолазов. Медосмотры водолазов. Медицинское обеспечение во время проведения водолазных спусков и в период между рабочими спусками.

Предназначение и общее устройство рекомпрессионных камер. Типы и технические характеристики. Декомпрессионная камера РК-1; РКМ (РКЦ). Компрессорная установка. Система газоснабжения. Общее устройство и принцип работы. Система электрообогреватель и связи. Назначение и устройство декомпрессионных камер типа ПДК-2. Порядок проведения декомпрессии (тренировок под повышенным давлением). Таблицы режимов декомпрессии, выбор режима.

Порядок проведения декомпрессии (тренировок под повышенным давлением). Таблицы режимов декомпрессии, выбор режима.

Практическое занятие. Стационарные и мобильные декомпрессионные камеры. Органы управления и контроля барокамерой. Порядок проведения декомпрессии и тренировочных спусков в барокамере.

Самостоятельная подготовка: Изучить: ТТХ барокамер, порядок использования, оформление документации.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 14. Профессиональные заболевания водолазов.

Лекция: Баротравмы - заболевания, связанные с изменением давления. Симптомы появления баротравм и их профилактика.

Обжим водолаза, признаки, причины и меры предупреждения. Декомпрессионная (кессонная) болезнь, ее признаки, механизм и причины заболевания.

Кислородное голодание и отравление углекислым и угарным газами. Причины, признаки, меры предупреждения, оказание первой помощи.

Азотное наркотическое опьянение. Причины, признаки и меры предупреждения, оказание первой помощи. Гипо- и гипертермия, признаки,

профилактика и вывод из состояния.

Самостоятельная подготовка: Изучить симптомы основных профессиональных заболеваний водолазов. Острые и хронические проф. заболевания водолазов. Профилактика, реабилитация. Порядок допуска к продолжению работ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 15. Практические спуски под воду в водолазном снаряжении.

Практическое занятие. Спуск под воду в автономном дыхательном аппарате

Отработка сигналов на суше.

Подготовка и рабочая проверка водолазного снаряжения, и отработка дыхания на суше. Одевание и раздевание водолаза.

Снятие и надевание маски под водой. Освобождение от воды под маской и продолжение движения под водой.

Плавание под водой с ластами, маской и трубкой (комплект № 1).

Отработка дыхания под водой на глубине до 2 м, на трапе, стоя на мелком месте.

Спуск под воду. Движение по грунту и отработка сигналов.

Подъем утонувшего и буксировка его на расстояние до 25 м.

Свободное всплытие в гидрокомбинезоне с глубины. Работа с жилетом-компенсатором. Отработка методов поиска и подъема затонувших предметов. Отработка действий при аварийных ситуациях с водолазами.

Спуск под воду в аппарате с открытой схемой дыхания в полумаске и полнолицевой маске.

Подготовка и рабочая проверка водолазного снаряжения.

Движение по грунту со шлангом на глубине до 5 м с отработкой сигналов (с маской и без маски).

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 16. Приёмы спасения на воде.

Практическое занятие. Способы приближения пловца к тонущему и приемы буксировки вплавь пострадавшего. Отработка подачи и бросания спасательных средств тонущему с берега и плавсредства.

Организация и порядок транспортировки водолаза, получившего баротравму легких к барокамере.

Организация и порядок транспортировки аварийного водолаза с острым декомпрессионным заболеванием к барокамере.

Одиночная и групповая транспортировка пострадавших в сознании и бессознательном состоянии.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2]

Дополнительная: [1]

Тема 17. Подводно-технические работы

Лекция: Обследование дна акватории. Уборка поврежденных конструкций.

Подъем затопленных грузов. Подъем опасных грузов. Грунтоуборочные и грунторазмывочные работы. Техника безопасности при подводно-технических и такелажных работах.

Самостоятельная подготовка: Изучить порядок организации проведения подводно-технических работ. Организация взаимодействия водолазов и групп, работающих на поверхности. Меры безопасности при проведении работ различных типов.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1,2];

Дополнительная: [1].

Тема 18. Технические средства выполнения подводно-технических работ. Способы выполнения типовых водолазных работ

Лекция: Аварийно-спасательные водолазные работы. Обследование аварийных судов, заделка пробоин, изготовление и постановка пластырей, заплат, способы подкрепления переборок, дверей и люков.

Подводно-технические водолазные работы. Обследование подводной части сооружений, остропка и выдергивание свай, подъем массивов.

Судоремонтные водолазные работы. Очистка судовых кингстонов, очистка винта от намотавшегося троса, рубка и резка стального троса.

Водолазные спуски с вертолета.

Практическое занятие. Способы выполнения типовых водолазных работ.

Самостоятельная подготовка: Изучить основные этапы организации и проведения технических водолазных работ. Обязанности должностных лиц. Ведение документации.

5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Водная подготовка»

5.1 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины основными видами учебных занятий являются лекции и практические занятия.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы курса;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия, целями которых являются:

- совершенствование умений и навыков решения практических задач,

– освоение навыков заполнения и подготовки юридических документов (бланков).

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности путем решения ситуативных задач, составления служебных документов, отработки алгоритмов деятельности в типичных и нестандартных ситуациях.

Консультации проводятся в учебной группе и носят групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Самостоятельная работа обучающихся. Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю

6 Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета, зачета с оценкой.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Классификация маломерных судов по назначению
2. Воздушно-баллонные дыхательные аппараты АВМ-12, их состав и конструктивные особенности устройства.
3. Декомпрессионная камера. Назначение, общие требования. Общее устройство и принцип работы.
4. Допустимые глубины и особенности погружения под воду в водолазном снаряжении различных классов и типов.
5. Личные документы водолаза и порядок их ведения..
6. Спуск в нефть и нефтепродукты.
7. Меры, обеспечивающие безопасность спуска водолаза под воду.
8. Глубиномеры, назначение, типы, виды и порядок пользования ими.

6.1.2 Промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Генезис, факторы и классификация наводнений.

2. Понятия о водных акваториях. Терминология. Основные сведения о реке.
3. Способы защиты от поражающих факторов наводнений
4. Основы гидрометеорологии.
5. Классификация маломерных судов по назначению.
6. Приемы и способы ведения поисково-спасательных работ. Виды ПСР на водных акваториях.
7. Сигналы бедствия. Деблокирование пострадавших.
8. Оказание помощи пострадавшим. Эвакуация пострадавших из мест блокирования.
9. Поведение человека в воде.
10. Физиологические изменения в организме человека при нахождении в воде. Виды помощи и способы спасания.
11. Спасательные средства. Рекомендации упавшим за борт.
12. Меры и техника безопасности при ведении поисково-спасательных работ. Причины несчастных случаев на воде.
13. Правила и техника безопасности при спасении тонущего человека зимой.
14. Правила и техника безопасности при спасении пострадавших с применением технических спасательных средств.
15. Требования к спасательным средствам с целью их безопасного применения.
16. Правила поведения в воде при падении за борт.
17. Виды водолазных работ.
18. Основные термины и определения водолазного дела.
19. Сопротивление воды движениям водолаза, слышимость и видимость под водой.
20. Плавучесть и остойчивость в воде, регулирование плавучести и остойчивости.
21. Парциальное давление газов, пороговое значение, зависимость от глубины погружения.
22. Физические свойства воды, плотность, не сжимаемость, теплопроводность, теплоемкость
23. Атмосферный воздух, его состав и свойства. Давление воздуха и воды на водолаза.
24. Атмосферное, избыточное и абсолютное давление. Основные газовые законы.
25. Основные закономерности насыщения - насыщения организма индифферентными газами.
26. Особенности дыхания и кровообращения у водолаза под водой.
27. Особенности воздействия водной среды на нервную систему, органы зрения и слуха, органы пищеварения (механическое надавливание).
28. Три периода погружения (период повышения давления, период пребывания под водой, период понижения давления).
29. Наркотическое действие вдыхаемых газов. Режимы декомпрессии.
30. Состав, комплектность и технические характеристики снаряжения с открытой схемой дыхания, варианты обеспечения воздухом для дыхания.

31. Воздушно-баллонные дыхательные аппараты АВМ-12, их состав и конструктивные особенности устройства.

32. Допустимые глубины и особенности погружения под воду в водолазном снаряжении различных классов и типов.

33. Водолазное снаряжение, находящееся на оснащении спасательных формирований МЧС России, его общая характеристика.

34. Водолазная станция быстрого развертывания (ВСБР-1). Общее устройство и схема действия аппарата АВМ-12 в автономном и шланговом режимах.

35. Устройство и принцип работы регуляторов. Устройство и принцип работы клапанов вдоха и выдоха. Редуктор, назначение, устройство и принцип работы.

36. Основные узлы АВМ-12 и их особенности, схема действия.

37. Порядок разборки и сборки основных узлов аппарата.

38. Вентили основной и резервной подачи, дистанционный привод. Баллоны для хранения воздуха, характеристика и конструкция.

39. Запорная и соединительная арматура и система крепления аппарата. Комплект поставки регуляторов, их совместимость с дыхательными аппаратами различных модификаций.

40. Основные узлы АВМ-12 и их особенности.

41. Деление средств обеспечения водолазных спусков и работ на группы по функциям и порядок размещения при организации водолажных работ.

Вопросы для подготовки к зачёту с оценкой

1. Водолазные помпы, водолазные компрессоры среднего и высокого давления, дожимающие компрессоры и устройства для подачи и распределения воздуха, средства очистки воздуха. Их назначение, типы, виды, общее устройство и принцип работы.

2. Водолазный трап, назначение, основные характеристики. Спусковой и ходовой концы, их предназначение, характеристики, оборудование и порядок закрепления.

3. Водолазная беседка, назначение, устройство и порядок использования. Декомпрессионная водолазная беседка, подкильный конец (подкильный трап).

4. Спускоподъемные устройства, виды и предназначение. Оборудование водолажных ботов.

5. Назначение, виды, типы и характеристики водолажных телефонных станций. Общее устройство, принцип работы и порядок пользования водолажными телефонными станциями НВТУС.

6. Декомпрессионная камера. Назначение, общие требования. Общее устройство и принцип работы.

7. Назначение и устройство декомпрессионных камер типа ПДК-2. Порядок проведения декомпрессии (тренировок под повышенным давлением). Таблицы режимов декомпрессии, выбор режима.

8. Включение телефонов ВТУС. Крепление телефонного кабеля к шлангу. Устранение неисправностей телефона.

9. Компрессорами высокого давления. Заполнение баллонов воздухом, система очистки воздуха. Анализ воздуха.

10. Ремонтно-контрольная установка РКУ-2, назначение, комплектация, принцип действия и порядок работы с ней.

11. Ручные и механические инструменты для подводных работ. Приводы механических подводных инструментов, общее устройство и порядок работы инструментами для подводных работ.

12. Средства размыва и удаления грунта, область применения и порядок использования.

13. Назначение и устройство спасательных средств: надувного плота, спасательного гидрокостюма, спасательного круга, жилета, порядок их применения. Трапы спасательные, устройство спасательное пневматическое. Спасательные шлюпки.

14. Водолазные манометры, типы, виды и характеристики, класс точности и проверка манометров.

15. Глубиномеры, назначение, типы, виды и порядок пользования ими.

16. Часы водолазные наручные, типы, виды и порядок пользования ими. Компас наручный, порядок пользования.

17. Такелажное оборудование. Канаты, скобы. Типы, виды и их характеристики.

18. Изготовление подъемных строп, огонов, сплесней, швартовых, найтовых подрезных концов и другого такелажного оборудования.

19. Судоподъемные средства, жесткие и мягкие судоподъемные понтоны, предназначение и характеристики.

20. Измерительные инструменты, предназначение и порядок пользования ими.

21. Общие положения по организации водолазных спусков и работ. Допуск к спускам.

22. Квалификация водолазов, порядок присвоения квалификаций и групп специализации. Водолазные квалификационные (ВКК) и медицинские (ВМК) комиссии, назначение.

23. Личные документы водолаза и порядок их ведения.

24. Понятие “водолазная станция”, как она комплектуется водолазами, распределение обязанностей между ними.

25. Табель снабжения водолазной станции имуществом и снаряжением. Водолазный пост.

26. Меры, обеспечивающие безопасность спуска водолаза под воду.

27. Связь со спасателем-водолазом, таблица условных сигналов.

28. Наряд-задание на производство водолажных работ.

29. Учет и отчетность за выполненные водолажные работы.

30. Водолазные спуски, их подразделение по целям. Подготовка к водолажным спускам, оборудование места водолажных спусков.

31. Обязанности и действия расчета водолазного поста и обслуживающего персонала.

32. Одевание водолаза. Погружение водолаза. Пребывание под водой, способы плавания и пребывание на грунте.

33. Расчет времени пребывания под водой. Подъем и раздевание водолаза.

34. Подъем аварийного водолаза. Скорость подъема.

35. Водолазные спуски на течениях, в свежую погоду, в темное время суток, зимой и под лед. Особенности и меры безопасности.

36. Организация водолажных спусков с вертолета.

37. Спуск в нефть и нефтепродукты.

38. Водолазные спуски в условиях высокогорья, в обводненных пещерах. Организация подводных спасательных работ в особых условиях.

39. Проведение измерений подводными измерительными инструментами, пользование ручными и механическими инструментами.

40. Аварийно-спасательные водолазные работы. Обследование аварийных судов, заделка пробоин, изготовление и постановка пластырей, заплат, способы подкрепления переборок, дверей и люков.

41. Подводно-технические водолазные работы. Обследование подводной части сооружений, остропка и выдергивание свай, подъем массивов.

42. Судоремонтные водолазные работы. Очистка судовых кингстонов, очистка винта от намотавшегося троса, рубка и резка стального троса.

43. Водолазные спуски с вертолета.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Оценочные средства	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачет	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа; дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя; дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы	зачтено
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	Не зачтено
зачет с оценкой	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на Поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в	отлично

Оценочные средства	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
		процессе ответа.	
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

-Astra Linux Common Edition релиз Орел [ПО-25В-603] - Операционная система общего назначения "Astra Linux Common Edition" [Коммерческая (Full Package Product). Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4433]

-МойОфис Образование [ПО-41В-124] - Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4557]

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. . Шидловский А.Л., Кулаков И.Ю., Комаров М.И.. Водолазная подготовка.-Учебное пособие/. – СПб.: Санкт-Петербургский УГПС МЧС России, 2015. – 220с. <http://elib.igps.ru/?17&type=card&cid=ALSFR-948de0ab-56d8-4034-b8dc-52ed18117ff7&query=%D1%88%D0%B8%D0%B4%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9&remote=false>

2. Э.Н. Чижиков , А.Л. Шидловский и др. Безопасность на водных объектах.- Учебник-/. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2018. – 473с. <http://elib.igps.ru/?19&type=card&cid=ALSFR-e8a7131f-fee5-403f-b1a0-b1a032dcf679&query=%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C+%D0%BD%D0%B0+%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D1%85&remote=false>

Дополнительная:

1. С.К. Шойгу, М.И. Фалеев, Г.Н. Кириллов и др. Под общей редакцией Ю.Л. Воробьева. Учебник спасателя. Краснодар. Советская Кубань. 2002.

<http://elib.igps.ru/?l1&type=card&cid=ALSFR-3d3982b1-d4e9-4027-bcd0-5e0dacbaa0c2&query=%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA+%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F&remote=false>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Для проведения практических занятий используется полигон УТК, бассейн.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Разработал:

Старший преподаватель кафедры
практической подготовки сотрудников
пожарно-спасательных формирований

Тарабрин Ф.В