

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Ставропольского государственного технического университета (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 15:36:05

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки/специальность 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль)/специализация Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Форма обучения очная

Год начала обучения 2022

Реализуется в 1 семестре

Старший преподаватель кафедры химической технологии, машин и аппаратов химических производств

\_\_\_\_\_ Должикова М.В.

Ставрополь 2022 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Дисциплина должна закладывать основы, на которых будет базироваться изучение последующих дисциплин в ВУЗе на современном уровне.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

- сформировать способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплине обязательной части для направления 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Ее освоение происходит в 1 семестре.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
<b>УК-8</b> 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	<b>ИД-1</b> знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	<b>Пороговый уровень</b> <b>понимает:</b> основы условий безопасной и комфортной среды; основы обеспечения собственной безопасности, основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты  <b>Повышенный уровень</b> <b>понимает:</b> основы условий безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте; основы обеспечения собственной безопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	<b>ИД-2</b> оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению ее предупреждению	<b>Пороговый уровень</b> <b>создает</b> и поддерживает условия безопасной и комфортной среды; обеспечивать собственную безопасность, оценивать факторы риска <b>Повышенный уровень</b> <b>создает</b> и поддерживает условия безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте; обеспечивает собственную безопасность, в том числе при воз-

		никновении чрезвычайных ситуаций
	<b>ИД-3</b> использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	<b>Пороговый уровень</b> <b>использует:</b> методы создания и поддержания условий безопасной и комфортной среды; навыки обеспечения собственной безопасности <b>Повышенный уровень</b> <b>использует:</b> методы создания и поддержания условий безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте; навыки обеспечения собственной безопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля \*

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	6
Из них аудиторных:	3	40,5	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ		-	
Практических занятий		27	6
Самостоятельной работы		13,5	
Формы контроля:		27	
Зачет			

\* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
1	Физиологические основы жизнедеятельности	ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	3	3			

	тельность						
2	Влияние опасных и вредных факторов на здоровье	ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	3	9			13,5
3	Безопасность технических систем	ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	4,5	9			
4	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	3	6			
	ИТОГО за 1 семестр		13,5	27			13,5
	ИТОГО		13,5	27			13,5

### 5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
1 семестр			
1	<p>Физиологические основы жизнедеятельности.</p> <p>1. Цель, задачи и содержание дисциплины БЖД. Междисциплинарный и комплексный характер дисциплины. Козволюция общества и природы. Характеристики системы "человек - окружающая среда". Основные понятия, термины и определения. Здоровье населения: медико-демографические показатели. Защита населения - составная часть национальной безопасности.</p>	1,5	
1	<p>Физиологические основы жизнедеятельности.</p> <p>1. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Классификация основных форм деятельности человека. Теплообмен человека с окружающей средой. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.</p>	1,5	

2	<p>Влияние опасных и вредных факторов на здоровье.</p> <p>1. Воздействие химических негативных факторов на человека и среду обитания. Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания. Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, действие на человека и среду обитания, предельно допустимые концентрации.</p>	1,5	
2	<p>Влияние опасных и вредных факторов на здоровье.</p> <p>1. Электромагнитные поля, электрический ток, ионизирующие излучения. Воздействие ЭМП промышленной частоты, УКВ, СВЧ. Внешнее и внутреннее облучение. Отдаленные последствия. Влияние параметров цепи и состояния человека на исход поражения электрическим током.</p>	1,5	лекция-дискуссия
3	<p>Безопасность технических систем.</p> <p>1. Меры безопасности, предусматриваемые в проектируемых технологических процессах и оборудовании. Анализ опасностей: понятие и аппарат; качественный и количественный анализ. Средства снижения травмоопасности: взрывозащита оборудования; защита от механического травмирования; автоматический контроль и сигнализация; защита от опасностей автоматизированного производства; электробезопасность; защита от статического электричества.</p>	1,5	
3	<p>Безопасность технических систем.</p> <p>1. Экологичность технических систем. Состав и расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Средства защиты атмосферы. Состав и расчет выпусков сточных вод в водоемы.</p>	1,5	лекция-дискуссия

3	Безопасность технических систем. 1. Средства защиты гидросферы. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов. Защита от энергетических воздействий. Средства индивидуальной защиты.	1,5	
4	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. 1. Подготовка к опасным ситуациям. Устойчивость защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Государственные стандарты. Программы комплексной стандартизации "Безопасность в чрезвычайных ситуациях". Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Основы выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	1,5	
4	Основы прикладной экологии 1. Понятие и классификация загрязнений окружающей среды	1,5	
4	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. 1. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы. Организационные основы. Экспертиза и контроль. Декларация безопасности опасных промышленных объектов. ССБТ. СУ ОТ. Сертификация рабочих мест.	1,5	лекция-дискуссия
	Итого за 1 семестр	<b>13,5</b>	
	Итого	<b>13,5</b>	

### 5.3 Наименование лабораторных работ

Не предусмотрены рабочим планом

### 5.4 Наименование практических занятий

№ Темы дис-	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
-------------	--	-------------	---------------------------------------

ципли-ны			
1 семестр			
1	<b>Практическое занятие № 1.</b> <i>Физиологические основы жизнедеятельности.</i> Предмет и задачи курса БЖД.	3	1,5
2	<b>Практическое занятие № 2.</b> <i>Влияние опасных и вредных факторов на здоровье.</i> Оценка радиационной обстановки	3	1,5
2	<b>Практическое занятие № 3.</b> <i>Влияние опасных и вредных факторов на здоровье.</i> Оценка воздействия вредных веществ, содержащиеся в воздухе	3	1,5
2	<b>Практическое занятие № 4.</b> <i>Влияние опасных и вредных факторов на здоровье.</i> Основы физиологии и труда. комфортные условия жизнедеятельности	3	1,5
3	<b>Практическое занятие № 5.</b> <i>Безопасность технических систем.</i> Определение избыточного давления от взрыва в результате аварии	3	
3	<b>Практическое занятие № 6.</b> <i>Безопасность технических систем.</i> Общеобменная и местная вентиляция	3	
3	<b>Практическое занятие № 7.</b> <i>Безопасность технических систем.</i> Мероприятия по защите от шума	3	
4	<b>Практическое занятие № 8.</b> <i>Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.</i> Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий.	3	
4	<b>Практическое занятие № 9.</b> <i>Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.</i> Оценка очагов поражения, возникающих в результате стихийных бедствий, аварий и катастроф	3	
Итого за 1 семестр		<b>27</b>	<b>6</b>
Итого		<b>27</b>	<b>6</b>

### 5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых	Вид деятельности студентов	Средства и технологии	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контакт-	Всего

компетенций,		оценки		ная работа с преподавателем	
1 семестр					
ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	Подготовка к практическому занятию	Собеседование	7,695	0,405	8,1
ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	5,13	0,27	5,4
ИД-1 УК-8 ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	Подготовка к экзамену	Вопросы к экзамену	25,65	1,35	27
Итого за 1 семестр			12,825/ 25,65	0,675/1,35	13,5/27
Итого			12,825/ 25,65	0,675/1,35	13,5/27

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) **Безопасность жизнедеятельности** базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.



Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Рысин, Ю.С. Безопасность жизнедеятельности Электронный ресурс : учебное пособие / С.Л. Яблочников / Ю.С. Рысин. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 122 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0158-3, экземпляров неограничено
2. Соколов, Л. И. Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения Электронный ресурс : Учебное пособие / Л. И. Соколов. - Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения, 2023-09-10. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 136 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9729-0247-7, экземпляров неограничено

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник / С.В. Белов. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - На учебнике гриф: Рек.МО. - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-1836-6, экземпляров 1
2. Экология и безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов / [Кривошеин Д. А., Муравей Л. А., Роева Н. Н. и др.] ; под ред. Л. А. Муравья. - М. : ЮНИТИ, 2000. - 448 с. : ил. - Библиогр.: в тексте. - ISBN 5-238-00139-8, экземпляров неограничено

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ, ПРОВОДИМЫМ В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2019. -45 с

2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / Сост. К.С. Сыпко - Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2019. – 50с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1 <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 2 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО

4 <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.

5 <https://openedu.ru> – Открытое образование

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные занятия	Аудитория № 414 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 16 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Практические занятия	Учебная аудитория № 215 для проведения практических занятий «Лаборатория безопасности жизнедеятельности»	Комплект учебной мебели на 24 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, ноутбук, лабораторное оборудование: дозиметр-радиометр ДРГБ-01 Эко-1, измеритель шума и вибрации, метеометр универсальный МЭС-2, газоанализатор переносной ХОББИТ-Т-СО, люксметр ТКА-ЛЮКС, манекен-тренажер медицинский эконом-класса для легочной реанимации.

Самостоятельная работа	Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
------------------------	--	--

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

#### **11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.