

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.04.2025 13:19:25 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f516cb77a486b9a8788b8732737	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Введение в специальность

Направление подготовки (специальность)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль)

специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов"

Присваиваемая квалификация (степень)

специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Год набора 2022

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2022 г.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Формирование у студентов представления о структуре образовательной программы и её компонентах. Ознакомление с системой организации научно-исследовательской работы. Освещение основных проблем, тенденций, методов и понятий в области защиты информации в современных условиях.		
Индикаторы достижения компетенций:		
ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.		
ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.		
ОПК-2.1. Обладает знаниями о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области.		
ОПК-2.2. Демонстрирует умения применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.01	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
Информатика		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:		
Защищенные интернет-технологии		
Управление информационной безопасностью		
Техническая защита информации		
Преддипломная практика		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ПК-1: Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации;		
Знать:		
Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.		
Уметь:		
Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.		
Владеть:		
Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.		
ПК-2: Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации;		
Знать:		
Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (систему организации научно-исследовательской работы в образовательном учреждении, стандарты и методы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы, основные проблемы, тенденции, методы и понятия в области защиты информации в современных условиях).		
Уметь:		
Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (анализировать состав задач, к решению которых должен быть подготовлен специалист по информационной безопасности).		

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
---	--------

Владеть:

Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (основными понятиями профессиональной терминологии по информационной безопасности).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	структуру образовательной программы и характеристику её компонентов;
3.1.2	систему организации научно-исследовательской работы в образовательном учреждении;
3.1.3	стандарты и методы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы;
3.1.4	основные проблемы, тенденции, методы и понятия в области защиты информации в современных условиях.
3.2 Уметь:	
3.2.1	использовать в учебном процессе литературу и методические материалы по специальности;
3.2.2	организовывать самостоятельную подготовку по учебным дисциплинам;
3.2.3	использовать требования государственного стандарта по специальности;
3.2.4	анализировать состав задач, к решению которых должен быть подготовлен специалист по информационной безопасности
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками поиска учебной литературы и методических материалов по специальности;
3.3.2	основными понятиями профессиональной терминологии по информационной безопасности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 144 в том числе: аудиторные занятия: 72 самостоятельная работа: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1, 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Введение			
1.1	Введение в информационную безопасность автоматизированных систем. Сущность и значение направления подготовки. /Лек/	1	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Проработка лекционного материала. Информационная безопасность автоматизированных систем. /Ср/	1	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 2. Государственная система защиты информации.			
2.1	Государственная система защиты информации. Стандартизация в сфере управления информационной безопасностью. /Лек/	1	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Проработка лекционного материала. /Ср/	1	24	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 3. Введение в специальность			
3.1	Доклады по темам рефератов. /Лек/	2	36	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	Написание рефератов. /Ср/	2	36	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
6.1. Перечень видов оценочных средств	
Реферат Зачет	
6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации	
<p>Примерная тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые приемные устройства, SDR-технология, проект GNU-радио, коммерчески-доступные ЦПУ 2. Перехват изображения ЭЛТ монитора (работа Ван Эйка) 3. Перехват изображения ЖК монитора (работа Маркуса Куна, проект TempestSDR) 4. Лев Термен – проект «Златоуст», проект «Буран», сигнализация и терменвокс 5. Программный ПЭМИН (Soft TEMPEST) проект system bus radio 6. ПЭМИН (TEMPEST) - история 7. Фоноскопия и разборчивость речи (история вопроса) 8. Охота на Лис (история вопроса), радиопеленгация, радиоориентирование 9. Глобальные системы позиционирования GPS, ГЛОНАСС, DORIS, COMPASS, GALILEO, ... 10. Радиолокация (историческая справка), пассивная радиолокация 11. Системы передачи аэронавигационной информации (ADS-B - транспондеры) 12. Радиочастотное опознавание (история), уязвимости RFID и NFC 13. Уязвимости системы спекулятивного выполнения кода (MELTDOWN/SPECTRE) 14. Уязвимости беспроводных сетей Bluetooth и Wi-Fi 15. Межсетевое экранирование, задачи, эволюция средств, программные и аппаратные, NGFW 16. Уязвимости связанные с виртуализацией, Joanna Rutkowska, Blue-Red Pill 17. Гипервизоры и «виртуальные машины», основные виды, функциональные возможности, уязвимости 18. Облачные и безсерверные вычисления, модели, уязвимости, применение для сервисов ИБ 19. Сертифицированные ФСТЭК ОС, защищенные и специального назначения. Astra Linux 20. Анализ уязвимости сетей и рабочих станций, инструменты, pentest и forensic дистрибутивы 21. Машинное обучение, Глубокое обучение 22. Интернет вещей, системы IoT, уязвимости 23. Блокчейн-системы, концепция, уязвимости, недостатки 24. Локальные и глобальные сети, сетевая модель OSI, уровни, протоколы модели IP 25. Интернет-ресурсы, разработка системы управления контентом CMS 26. Языки программирования, спецификация, стандартизация, классификация. Языки низкого и высокого уровня. Компилируемые, интерпретируемые и встраиваемые языки. 27. Интернет-мошенничество, фишинг, сертификаты – доверенные, самоподписанные 28. Атаки на отказ в обслуживании, классификация DoS-атак, примеры. 29. Системы управления базами данных, примеры. 30. Архитектура программного обеспечения. Шаблоны, фреймворки. 	
6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации	
<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация в области построения систем управления. История развития. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700x, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р СО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, BS 25999 и др.). 2. Приведите убедительные доводы того, что информационная безопасность - одна из важнейших проблем современной жизни. 3. Что понимается под системой безопасности? 4. Какие вопросы, касающиеся информационной безопасности, содержатся в Конституции РФ? 5. Дайте определение информационной системы. Перечислите структурные компоненты информационных систем. Что понимают под информационными ресурсами и процессами? 6. Какие вопросы, касающиеся информационной безопасности, содержатся в Гражданском кодексе РФ? 7. Какая информация является предметом защиты? Перечислите основные свойства информации как предмета защиты. Охарактеризуйте секретную и конфиденциальную информацию. 8. Какие статьи Уголовного кодекса напрямую касаются информационной безопасности? 9. Какие основные понятия рассматриваются в Законе РФ "Об информации, информатизации и защите информации"? 10. Что такое «источник конфиденциальной информации»? Перечислите основные источники конфиденциальной информации. 11. Дайте определение лицензирования. Кто такие лицензиат и лицензирующие органы? Почему лицензирование и сертификация выступают в качестве средства защиты информации? Перечислите перечень видов деятельности, касающихся ИБ, на осуществление которых требуются лицензии. 12. Дайте определение информационной безопасности, прокомментируйте его составляющие. Перечислите основные категории информационной безопасности. 13. Что такое утечка конфиденциальной информации? Как осуществляется утечка конфиденциальной информации? 14. Какие Вам известны международные стандарты, напрямую связанные с ИБ? 	

<p>Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 6</p>
<p>15. Что можно сказать о законодательстве других стран по вопросам ИБ? 16. Приведите основные направления деятельности по вопросам ИБ на законодательном уровне. 17. Прокомментируйте основные составляющие информационной безопасности РФ. 18. Перечислите важнейшие задачи обеспечения информационной безопасности РФ. 19. Классифицируйте угрозы ИБ РФ для личности, для общества, для Государства по общей направленности. 20. Охарактеризуйте государственную структуру органов, обеспечивающих информационную безопасность. 21. В чем специфика деятельности ФСТЭК России? 22. Что такое вредоносное программное обеспечение? Дайте определение, «вируса», «эксплойта», «вирусного оружия», «червя». Какие негативные последствия в функционировании ИС вызывает вредоносное ПО? 23. Что такое идентификация? Дайте толкование понятия «аутентификация». Из-за каких причин затруднена надежная идентификация? 24. Дайте определение защищаемой информации и охарактеризуйте ее основные признаки. 25. Прокомментируйте парольную идентификацию. Какие меры позволяют повысить надежность парольной защиты? 26. Что такое государственная тайна? Перечислите сведения, которые могут быть отнесены к государственной тайне. Приведите классификацию сведений, составляющих государственную тайну, по степеням секретности. 27. Прокомментируйте возможности биометрической идентификации (аутентификации). 28. Перечислите основные виды конфиденциальной информации, нуждающейся в защите. 29. Каким требованиям должна отвечать коммерческая тайна? Охарактеризуйте основные субъекты права на коммерческую тайну. Какая информация не может быть отнесена к коммерческой тайне? 30. Дайте определение персональных данных. Какие сведения могут быть отнесены к персональным данным? Кто является держателем персональных данных?</p>	
<p>6.4. Критерии оценивания</p>	
<p>Критерии оценивания реферата: Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Реферат оценивается руководителем исходя из установленных показателей и критериев оценки реферата:</p> <p>1) Новизна реферированного текста (Макс. - 5 баллов) - актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.</p> <p>2) Степень раскрытия сущности проблемы (Макс. - 5 баллов) - соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</p> <p>3) Обоснованность выбора источников (Макс. - 5 баллов) - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</p> <p>4) Соблюдение требований к оформлению (Макс. - 5 баллов) - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.</p> <p>5) Грамотность (Макс. - 5 баллов) - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль</p> <p>Реферат оценивается по 25 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом: 15 баллов и выше - "зачтено" меньше 15 баллов - "не зачтено".</p>	
<p>Критерии оценивания зачета: Студент допускается к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине (выполненных и защищенных работ). В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе. В I семестре зачет проводится по билетам в устной форме. Студент выбирает билет в случайном порядке. Время подготовки студента для устного ответа на зачете должно составлять не менее 40 минут, время ответа – не более 20 минут. При</p>	

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
<p>подготовке и ответе на вопросы билета студент должен вести необходимые записи в листе устного ответа, который по окончании зачета подписывается студентом, сдается преподавателю и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии.</p> <p>Проявленные студентом в ходе зачета знания оцениваются словами «зачтено», «не зачтено».</p> <p>«Зачтено» выставляется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) содержание материала билета раскрыто полностью; 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; 5) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов; 6) допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов. <p>«Не зачтено» выставляется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) не раскрыто основное содержание учебного материала; 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. <p>Во 2 семестре зачет проходит в виде защиты реферата.</p> <p>Проявленные студентом в ходе зачета знания оцениваются словами «зачтено», «не зачтено».</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Годенова Е. Г.	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11676)	Москва : ТУСУР, 2011	ЭБС
Л1.2	Шаньгин В.Ф.	Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=389857)	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022	ЭБС
Л1.3	Баранова Е.К., Бабаш А.В.	Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=393765)	Москва : Издательский Центр РИОР, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Крюков Р. В.	Стандартизация, метрология, сертификация: конспект лекций: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56266)	Москва : А-Приор, 2009	ЭБС
Л2.2	Хрусталева З.А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие (https://book.ru/book/917887)	Москва : КноРус, 2016	ЭБС
Л2.3	Лифиц И.М.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник (https://book.ru/book/922285)	Москва : КноРус, 2017	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: https://urait.ru/			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" по направлению подготовки (специальности) "Информационная безопасность автоматизированных систем" направленности (профилю) специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
MS Office365	
VirtualBox	
Visual Studio	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.	
2. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics : журналы American Physical Society : сайт. – URL: http://journals.aps.org/about – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст : электронный.	
3. Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
5. Springer Link : [сайт]. – URL: http://link.springer.com/ – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также аудитории для самостоятельной работы.
Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (экран, ноутбук, проектор, колонки).
Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (мультимедийные презентации), различные формы наглядности (графики, таблицы, схемы и т.д).
Для самостоятельной работы студента используются аудитория №205 - читальный зал №3 (учебный корпус №1) и аудитория №206 - электронный читальный зал (специализированный медиацентр) (учебный корпус №1), оснащенные персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудиториях обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» осуществляется на лекциях и в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов.
Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины. Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. В ходе лекционных занятий нужно конспектировать учебный материал, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений. Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области. Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию соответствующих компетенций. Преподавателю необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.
Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, написание рефератов). Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников. В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.
В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе утверждено 30.05.2022 В.Е. Федоров

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 07 от 28.04.2022

Председатель Ученого совета
физического факультета

согласовано

Д.А. Захаревич

Заседанием кафедры радиофизики и электроники

Протокол заседания № 09 от 19.04.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Бутаков

Автор (составитель)

А.В. Бутаков

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**