МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-практическая деятельность

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Защита информации в системах связи и управления**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **БИС, Кафедра безопасности информационных систем**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	56	56	часов
2	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
3	Самостоятельная работа	88	88	часов
4	Всего (без экзамена)	144	144	часов
5	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 8 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 50197

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 12 от «26» 11 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного 16.11.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. БИС	_____	Е. Ю. Костюченко
Заведующий обеспечивающей каф. БИС	_____	Е. Ю. Костюченко

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФБ	_____	Д. В. Кручинин
Заведующий выпускающей каф. БИС	_____	Е. Ю. Костюченко

Эксперты:

Доцент каф. КИБЭВС	_____	А. А. Конев
Доцент кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)	_____	К. С. Сарин

Согласована на портале № 50197

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Научно-практическая работа студентов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов с высшим образованием, обладающих навыками исследования и способных творчески применять в практической деятельности последние достижения научно-технического прогресса. Также она является ключевым переходным этапом к производственной практике НИРС.

1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами НПД являются:

– овладение студентами научных методов познания, углубленное и творческое освоение учебного материала;

– обучение методике и средствам самостоятельного решения научных задач и навыкам работы в научных коллективах;

– ознакомление с методами организации их работы, выработка у студентов способности к самостоятельной, творческой, активной деятельности, направленной на непрерывное обновление и обогащение запаса знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-практическая деятельность» (Б1.В.04.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Методы оптимизации, Системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа (рассред.), Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-2 способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов;

– ПК-5 способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;

– ПК-7 способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования;

– ПСК-10.3 способностью оценивать возможности средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные методы проведения научно-исследовательской работы

– **уметь** – на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимого исследования; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы научного исследования, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

– **владеть** – общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 50197

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	56	56
Практические занятия	56	56
Самостоятельная работа (всего)	88	88
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	88	88
Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
8 семестр				
1 Подготовительный этап	14	22	36	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
2 Основной этап	28	44	72	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
3 Завершающий этап	14	22	36	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
Итого за семестр	56	88	144	
Итого	56	88	144	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1 Методы оптимизации	+	+	+
2 Системный анализ	+	+	+
Последующие дисциплины			
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защи-	+	+	+

Согласована на портале № 50197

ты			
2 Научно-исследовательская работа (рассред.)	+	+	+
3 Преддипломная практика	+	+	+

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-2	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-5	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-7	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию
ПСК-10.3	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1 Подготовительный этап	Изучение стандарта оформления ТЗ на научную работу. Сбор информации для написания ТЗ. Основные разделы ТЗ на научную работу.	14	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
	Итого	14	
2 Основной этап	Поиск данных по направлению исследования. Основные разделы аналитического обзора. Обоснование актуальности исследования. Сравнение аналогов по направлению исследования.	28	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
	Итого	28	
3 Завершающий этап	Написание обзорной статьи по направлению исследования. Навыки по обобщению и анализу собранной при поиске информации.	14	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3
	Итого	14	
Итого за семестр		56	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Согласована на портале № 50197

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр				
1 Подготовительный этап	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3	Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	22		
2 Основной этап	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	44	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3	Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	44		
3 Завершающий этап	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПСК-10.3	Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	22		
Итого за семестр		88		
Итого		88		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
8 семестр				
Отчет по практическому занятию	20	20	30	70
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице

Согласована на портале № 50197

11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2012. 171 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1283 (дата обращения: 18.02.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2015. 326 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1284 (дата обращения: 18.02.2021).
2. Статистическая обработка опытных данных : Учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : В-Спектр, 2007. - 66[1] с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 64-65. - Б. ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 101 экз.)
3. Планирование эксперимента : учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., доп. и перераб. - Томск : В-Спектр, 2006. - 128 с. : ил. - Библиогр.: с. 91-92. (наличие в библиотеке ТУСУР - 134 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Костюченко Е.Ю. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ для студентов специальностей 090105 "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" и 210202 «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств» [электронный ресурс вычислительных залов кафедры КИБЭВС]. 2012. - 14 с — Режим доступа: http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/unir.pdf (дата обращения: 18.02.2021).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Согласована на портале № 50197

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://lib.tusur.ru/
2. https://edu.tusur.ru/
3. Рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Аудитория информатики, технологий и методов программирования

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 408 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard 78" с ПО ActivInspire;
- Проектор ViewSonic PJD5154 DLP;
- Компьютеры: DEPO Neos 235/ A8-7650K/ DDR3 4G/ 1Tb / мышь/ клавиатура/ монитор (10 шт.);
- Компьютер: DEPO Neos DF226/ i3-7100/ DDR4 8G/ Жесткий диск 500G/ мышь/ клавиатура/ монитор;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10
- VirtualBox
- Visio
- Visual Studio

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;

Согласована на портале № 50197

- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. К каким методам относится корреляционный анализ?
• Аналитическим
• Измерительным
• Статистическим
• Дедуктивным
2. Классификация математических моделей. К какому классу моделей относится модель, использующая в своей основе теорию автоматов?
• Непрерывно-детерминированнная
• Дискретно-недетерминированная
• Дискретно-детерминированная
• Непрерывно-недетерминированная
3. Классификация математических моделей. К какому классу моделей относится модель, использующая в своей основе теорию графов?
• Непрерывно-детерминированная
• Дискретно-недетерминированная
• Дискретно-детерминированная
• Непрерывно-недетерминированная
4. Какой раздел математики используется при расчете рисков?
• Интегральное исчисление
• Теория графов
• Теория вероятностей
• Теория комплексных переменных
5. Чем характеризуются подобные явления?
• Одинаковыми коэффициентами
• Разными величинами

Согласована на портале № 50197

• Критериями подобия
• Уравнениями
6. Основные свойства модели
• Целенаправленность, адекватность
• Экономичность, адекватность, упрощенность
• Целенаправленность, упрощенность, адекватность, приближенность, конечность
• Адекватность, приближенность, экономичность
7. Что означает адекватность модели?
• Модель близка к объекту
• Модель показывает приемлимые результаты
• Модель отражает выбранные свойства объекта с заданной точностью
• Позволяет вычислить результат
8. Дайте определение валидации
• Это процесс преобразования модели к другому представлению
• Это процесс упрощения модели
• Это процесс, позволяющий установить, является ли имитационная модель точным представлением системы для конкретных целей ее исследования
• Это процесс моделирования системы
9. Дайте определение процессу верификации
• Это процесс подготовки модели к внедрению
• Это процесс утверждения модели
• Это процесс управления качеством, обеспечивающий согласие с правилами., стандартами или спецификацией
• Это процесс разработки модели
10. Метод наименьших квадратов
• Это метод группового учета аргументов
• Поиск информационного критерия
• Поиск таких значений коэффициентов регрессии, при которых сумма квадратов отклонений теоретического распределения от эмпирического была бы наименьшей.
• Вычисление среднего отклонения от прямой
11. Какое из определений системы верно?
• Отображение входов и состояний объекта в выходных объекта
• Множество взаимосвязанных элементов, обособленное от среды и взаимодействующее с ней, как единое
• Все определения верны
• Множество элементов с соотношением между ними и между их атрибутами
12. Модель системы ?
• Часть системы
• Часть мира
• Математический или физический аналог реальной системы, в котором характер протекания основных процессов подобен протеканию таких же процессов в реальной системе
• Это подсистема системы
13. Что не относится к динамическим свойствам системы
а) функциональность;
б) открытость;
в) стимулируемость;
г) изменчивость.
14 Насколько актуален стандарт IDEF2?
а) Актуален в последней редакции;
б) Используется частично;
в) Стандарт устарел;
г) Запрещен к использованию.
15 Что не относится к этапам повышения производительности?

Согласована на портале № 50197

а) осознание необходимости поддержки определенного уровня и устойчивых темпов роста производительности труда, проведение аудита в этой области;
б) реализация программно-целевых мер, контроль за их исполнением, стимулирование достижения целей (результатов);
в) творческий подход;
г) составление программ производительности.
16 Чем активный эксперимент отличается от пассивного?
а) спецификой наблюдения;
б) внесением правок в протоколы проведения эксперимента;
в) внесением воздействия на исследуемые параметры;
г) использованием прямых измерений.
17 Самая серьезная ловушка анализа состоит в:
а) опасности разорвать связи частей системы при ее декомпозиции;
б) субъективном представлении о порядке проведения анализа;
в) слишком подробной декомпозиции системы;
г) слишком малом количестве анализируемых данных.
18 В чем суть анализа?
а) в разделении целого на части, в представлении сложного в виде совокупности более простых компонент;
б) в изучении системы;
в) в его проведении;
г) в конечном результате
19 Отметьте неверный вариант. Модель есть … отображение реальности.
а) использованное;
б) целевое;
в) условно-истинное;
г) динамическое.
20 Назовите свойство системы, противоположное декомпозиции?
а) агрегирование;
б) целостность;
в) динамичность;
г) композиция.
20. При решении оптимального значения какой-то величины сначала необходимо...
а) выбрать критерий оптимальности;
б) задать точность решения;
в) составить математическую модель этой величины и условий ее оптимальности;
г) выбрать метод оптимизации.

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Изучение стандарта оформления ТЗ на научную работу. Сбор информации для написания ТЗ. Основные разделы ТЗ на научную работу.

Поиск данных по направлению исследования. Основные разделы аналитического обзора. Обоснование актуальности исследования. Сравнение аналогов по направлению исследования.

Написание обзорной статьи по направлению исследования. Навыки по обобщению и анализу собранной при поиске информации.

14.1.3. Вопросы для зачёта с оценкой

1. Изучение стандарта оформления ТЗ на научную работу.
2. Сбор информации для написания ТЗ.
3. Основные разделы ТЗ на научную работу.
4. Поиск данных по направлению исследования.
5. Основные разделы аналитического обзора.
6. Обоснование актуальности исследования.
7. Сравнение аналогов по направлению исследования.
8. Написание обзорной статьи по направлению исследования.
9. Навыки по обобщению и анализу собранной при поиске информации.

Согласована на портале № 50197

14.1.4. Методические рекомендации

Защита работы в соответствии с критериями: 1. Содержание ТЗ Есть элементы, принципиально приводящие к невыполнимости ТЗ – 0 баллов ТЗ с замечаниями по оформлению – 1 балл Нет замечаний – 2 балла 2. Соответствие результата ТЗ Полученный результат принципиально отличается от заявленного в ТЗ по объему или сути – 0 баллов Незначительные, не принципиальные расхождения с ТЗ, результат достигнут, либо получен отрицательный результат без полного обоснования недостижимости в рамках используемых методов Отсутствие замечаний, полное соответствие или полное обоснование недостижимости результата – 2 балла 3. Аналитический обзор менее 3 источников, только Российские – 0 баллов. 3-4 источника, есть зарубежные – 1 балл, 5 и более различных источников, есть зарубежные – 2 балла 4. Моделирование Моделирование с фактическими ошибками представления моделей – 0 баллов, корректное представление модели в виде черного ящика – 1 балл, корректное представление модели в виде черного ящика + описание его <внутренностей> - 2 балла 5. Применение модели (наполнение на реальных данных/эксперимент) Представление с фактическими ошибками в методике проведения – 0 баллов, представление с замечаниями, не оказывающими принципиального влияния на получаемые результаты – 1 балл, полностью корректное представление с обоснованием выполняемых действий – 2 балла 6. Выводы Нет выводов, простая констатация достижения цели – 0 баллов, Выводы, но без увязки с отдельными разделами работы – 1 балл, Отдельно представленные и полностью подробно обоснованные со ссылками на конкретные разделы работы выводы – 2 балла 7. Оформление отчета – Неоформленный отчет, грубые нарушения в оформлении, приводящие к снижению читаемости и восприятия информации – 0 баллов, Значимое количество опечаток, не существенные недочеты в оформлении, не приводящие к затруднению восприятия информации – 1 балл, Полное соответствие ГОСТу (можно без рамок) – 2 балла 8. Доклад + презентация – Выход за пределы регламента – останов, полностью нечитабельная презентация - 0 баллов, замечания по оформлению презентации (видимость отдельных элементов, много опечаток), замечания по структуре доклада – 1 балл, без замечаний – 2 балла 9. Ответы на вопросы 0-2 балла на усмотрение комиссии 10. Оценка руководителя – 0-2 балла ведение дневника.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

Согласована на портале № 50197

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 50197