МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ и реструктуризация бизнес-процессов (ГПО2)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в информационных технологиях**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные работы	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	180	180	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 23217

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 15 от «19» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 11.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. МиСА _____ Т. В. Ганджа

зав. кафедрой каф. МиСА _____ В. М. Дмитриев

Заведующий обеспечивающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

профессор каф. КСУП _____ В. М. Зюзьков

доцент каф. КСУП _____ Н. Ю. Хабибулина

Согласована на портале № 23217

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины "Анализ и реструктуризация бизнес-процессов" в рамках группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач по направлению подготовки обучающегося.

1.2. Задачи дисциплины

– изучение теоретических знаний об основах процессного подхода, об основных методологиях моделирования, анализа и реструктуризации бизнес-процессов;

– приобретение практических умений и навыков анализа и реструктуризации бизнес-процессов с помощью современных инструментальных средств моделирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анализ и реструктуризация бизнес-процессов (ГПО2)» (Б1.В.ДВ.5.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационно-управляющие системы в экологии и образовании (ГПО1), Объектно-ориентированное программирование, Экономика.

Последующими дисциплинами являются: Компьютерное моделирование сложных технических управляемых систем (СТУС) (ГПО4), Синтез управляющих программ микроконтроллеров на моделях (ГПО3), Системы автоматизированного документирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем;

– ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** цели и задачи группового проектного обучения; основы проектной деятельности; индивидуальные задачи в рамках ГПО

– **уметь** работать в составе проектной группы по реализации проектов; практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности

– **владеть** профессиональными навыками решения индивидуальных задач при выполнении проекта

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108
Лекции	54	54
Лабораторные работы	54	54
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Оформление отчетов по лабораторным работам	58	58
Проработка лекционного материала	14	14
Всего (без экзамена)	180	180

Согласована на портале № 23217

Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

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	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр					
1 Определение целей и задач этапа проекта	6	0	2	8	ПК-5, ПК-7
2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	6	0	2	8	ПК-5, ПК-7
3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения проекта	12	0	2	14	ПК-5, ПК-7
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	12	48	51	111	ПК-5, ПК-7
5 Составление отчета	12	6	13	31	ПК-5, ПК-7
6 Защита отчета по выполнении этапа проекта	6	0	2	8	ПК-5, ПК-7
Итого за семестр	54	54	72	180	
Итого	54	54	72	180	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Определение целей и задач этапа проекта	Формулирование цели и задач этапа проекта, выбор анализируемого бизнес-процесса, системный анализ бизнес-процесса	6	ПК-5, ПК-7
	Итого	6	
2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	Структура и содержание технического задания на анализ и реструктуризацию бизнес-процессов	6	ПК-5, ПК-7
	Итого	6	
3 Постановка индивидуальных задач в	Формулирование индивидуальных задач каждому участнику проекта	12	ПК-5, ПК-7

Согласована на портале № 23217

рамках выполнения проекта	Итого	12	
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Решение индивидуальных задач в рамках этапа проекта, направленного на анализ и реструктуризацию бизнес-процессов	12	ПК-5, ПК-7
	Итого	12	
5 Составление отчета	Формирование локальных отчетов участников проекта, формирование общего отчета по этапу проекта, подготовка презентаций для защиты этапа проекта	12	ПК-5, ПК-7
	Итого	12	
6 Защита отчета по выполнении этапа проекта	Подготовка доклада и защита отчета о выполнении этапа проекта, ответы на вопросы комиссии	6	ПК-5, ПК-7
	Итого	6	
Итого за семестр		54	

5.3. 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 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информационно-управляющие системы в экологии и образовании (ГПО1)	+	+	+	+	+	+
2 Объектно-ориентированное программирование	+	+	+	+	+	+
3 Экономика	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Компьютерное моделирование сложных технических управляемых систем (СТУС) (ГПО4)	+	+	+	+	+	+
2 Синтез управляющих программ микроконтроллеров на моделях (ГПО3)	+	+	+	+	+	+
3 Системы автоматизированного документирования	+	+	+	+	+	+

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

	Виды занятий	Формы контроля

Согласована на портале № 23217

Компетенции	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-5	+	+	+	Отчет по ГПО, Тест
ПК-7	+	+	+	Отчет по ГПО, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Проведение анализа и реструктуризации выбранного бизнес-процесса с построением основных функциональных моделей, проведение функционально-стоимостного анализа	48	ПК-5, ПК-7
	Итого	48	
5 Составление отчета	Формирование отчета по проекту с результатами решения поставленных задач	6	ПК-5, ПК-7
	Итого	6	
Итого за семестр		54	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Определение целей и задач этапа проекта	Проработка лекционного материала	2	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Итого	2		
2 Разработка (актуализация) технического задания	Проработка лекционного материала	2	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Итого	2		

Согласована на портале № 23217

этапа проекта				
3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения проекта	Проработка лекционного материала	2	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Итого	2		
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Проработка лекционного материала	3	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	48		
	Итого	51		
5 Составление отчета	Проработка лекционного материала	3	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	13		
6 Защита отчета по выполнении этапа проекта	Проработка лекционного материала	2	ПК-5, ПК-7	Отчет по ГПО, Тест
	Итого	2		
Итого за семестр		72		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		108		

10. Курсовая работа (проект)

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
5 семестр				
Отчет по ГПО	20	25	10	55
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	25	30	15	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	25	55	70	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

Согласована на портале № 23217

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 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. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2011. 213 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/673 (дата обращения: 21.06.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Черников Б.В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. -М. : Форум, 2008 ; М. : Инфра-М, 2008. - 351с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Силич В.А., Силич М.П. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 200 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 90 экз.)

3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций: Учебное пособие для вузов/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 298 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Автоматизация бизнес процессов и производств: Методические указания по проведению лабораторных работ / Антипин М. Е. - 2014. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3912 (дата обращения: 21.06.2018).

2. Автоматизация бизнес процессов и производств: Методические указания по выполнению студентами самостоятельной работы / Антипин М. Е. - 2014. 4 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3913 (дата обращения: 21.06.2018).

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.

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. Образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru), электронные информационно-справочные ресурсы кафедры МиСА

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 лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория группового проектного обучения (ГПО)

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 122 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер (8 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 8 Professional

– Среда моделирования МАРС

13.1.3. 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:

Согласована на портале № 23217

- Microsoft Windows;
- 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. Какая модель отражает текущее положение дел в организации?
AS-IS
TO-BE
SHOULD-BE
Ни одна из перечисленных
2. Какая нотация используется для описания диаграмм потоков данных?
IDEF0
SADT
DFD
BPMN
3. Какая задача не относится к классическим задачам синхронизации взаимодействия процессов
Задача о взаимном исключении
Задача о производителе/потребителе
Задача об обедающих мудрецах
Задача коммивояжёра
4. В сетях Петри круг – это:
Позиция
Переход
Метка
Ничего из перечисленных
5. Выберите верное утверждение
Переход срабатывает, если в каждой выходной позиции число меток не меньше числа дуг, входящих в позиции из данного перехода.

Согласована на портале № 23217

Переход срабатывает, если в каждой входной позиции число меток не больше числа дуг, исходящих из позиции в данный переход.

Переход срабатывает, если в каждой выходной позиции число меток не больше числа дуг, входящих в позиции из данного перехода.

Переход срабатывает, если в каждой входной позиции число меток не меньше числа дуг, исходящих из позиции в данный переход.

6. К какому типу графов не относится сеть Петри?

Двудольный граф

Ориентированный граф

Мультиграф

Неориентированный граф

7. Совокупность данных, которые встречаются несколько раз в экземпляре записи – это:

Вектор

Матрица

Повторяющаяся группа

Массив

8. К какому типу относится совокупность «ДАТА», состоящая из элементов данных «МЕСЯЦ», «ДЕНЬ», «ГОД»?

Вектор

Матрица

Повторяющаяся группа

Массив

9. Какая из перечисленных подсистем не входит в общую архитектуру информационно-аналитической системы?

Информационные системы руководителя

Витрины данных

Хранилище данных

Интегрированная среда разработки

10. Сколько существует правил, которым должен удовлетворять программный продукт класса OLAP (по Кодду)?

10

13

12

11

11. Согласно теории, сколько выделяют стандартных типов закономерностей, позволяющих выявлять методы Data Mining?

5

6

7

8

12. Что из перечисленного не является примером простого логического события?

X = a

X > a

X + a

a < X < b

13. Какие методы являются наиболее предпочтительными при решении NP-полных задач поиска?

Эвристические методы

Ограничение класса задач

Вероятностные алгоритмы

Приближенные методы

14. E/R-модели используются для описания:

Структуры аппаратных систем

Информационных систем и баз данных

Согласована на портале № 23217

Карт и планов зданий

Ничего из перечисленного

15. Какие из перечисленных методов сортировки имеют среднюю временную сложность O(n^2), если известно, что элементы в исходной последовательности упорядочены случайным образом?

insertsort и selectsort

insertsort и quicksort

quicksort и heapsort

bubblesort и mergesort

16. Метод хэширования позволяет хранить множество элементов в линейном массиве. Какая функция для этого нужна?

Упорядочивания

Сортировки

Слияния

Расстановки

17. Как называется графическое изображение комплекса работ в виде ориентированного графа без контуров с дугами, имеющими одну или несколько числовых характеристик, отображающими технологическую взаимосвязь между работами.

Сеть Петри

Сетевой график

E/R-модель

Диаграмма потоков данных

18. Какая сложность показывает, сколь велики затраты алгоритма в среднем для сортировки последовательности длины n, если предположить, что каждое упорядочение элементов (каждая их перестановка) имеет одну и ту же вероятность?

Средняя сложность

Сложность в самом неблагоприятном случае

Сложность в самом благоприятном случае

Ничего из перечисленного

19. К какому типу деревьев относится неориентированный связный ациклический граф?

Упорядоченное дерево

Ориентированное дерево

Неориентированное дерево

Двоичное дерево

20. К какому типу деревьев относится отсортированное двоичное дерево, в котором во всех его поддеревьях высоты левого и правого поддеревьев отличаются не более, чем на единицу?

B-дерево

AVL-дерево

Неориентированное дерево

Ничего из перечисленного

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Теоретический вопрос: Функциональный подход к управлению организацией, предпосылки возникновения процессного подхода

Задача (упражнение): Создайте IDEF-3 модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса обслуживания клиентов в банке

14.1.3. Темы проектов ГПО

Анализ и реструктуризация бизнес-процессов в рамках общества с ограниченной ответственностью

Анализ и реструктуризация бизнес-процессов в рамках малого инновационного предприятия

14.1.4. Методические рекомендации

1. Изучение дисциплины осуществляется в форме выполнения этапа группового проекта;

2. Экзамен проводится в форме презентации этапа ГПО перед аттестационно-экспертной

Согласована на портале № 23217

комиссией.

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:

- 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 проце-

Согласована на портале № 23217

дура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.