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 УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Разработка программного обеспечения**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	180	180	часов
	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 75960

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью дисциплины является обучение студента основам объектно-ориентированного анализа и применения его механик в решении прикладных задач.

1.2. Задачи дисциплины

1. Обучить студента критериям оценки качества программного обеспечения, включая вопросы его внутренней архитектуры.
2. Обучить студента механикам применения ООП в решении практических задач в различных предметных областях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.04.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение и компоненты информационных систем.	ПК-1.1. Знает подходы, принципы и инструменты для проектирования ПО	Знает основные принципы построения информационных систем
	ПК-1.2. Умеет применять принципы для проектирования компонентов информационных систем и ПО в целом	Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение и компоненты информационных систем
	ПК-1.3. Владеет навыками составления требований, проектирования информационных систем и их компонентов	Владеет навыками проектирования программного обеспечения и его отдельных компонентов

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.
Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Согласована на портале № 75960

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	90
Подготовка к тестированию	18	18
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	72	72
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	180	180
Общая трудоемкость (в з.е.)	5	5

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					
1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование	18	36	90	144	ПК-1
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование	UML диаграммы классов	2	ПК-1
	Проектирование. Общие принципы. Оккама, DRY, KISS, YAGNI	2	ПК-1
	Принципы SOLID	2	ПК-1
	Принципы GRASP	4	ПК-1
	Паттерны GoF	4	ПК-1
	Высокоуровневые паттерны проектирования	2	ПК-1
	Антипаттерны	2	ПК-1
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

Согласована на портале № 75960

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование	Командная разработка в системе версионного контроля	6	ПК-1
	Простое приложение с использованием MVVM	6	ПК-1
	Использование MVVM-фреймворка	6	ПК-1
	Создание элементов управления в шаблоне MVVM	6	ПК-1
	Взаимодействие окон в паттерне MVVM	6	ПК-1
	Порождающие паттерны	6	ПК-1
	Итого	36	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование	Подготовка к тестированию	18	ПК-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	72	ПК-1	Лабораторная работа
	Итого	90		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		126		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Согласована на портале № 75960

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-1	+	+	+	Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
4 семестр				
Лабораторная работа	25	20	10	55
Тестирование	5	5	5	15
Экзамен				30
Итого максимум за период	30	25	15	100
Нарастающим итогом	30	55	70	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	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)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Согласована на портале № 75960

7.1. Основная литература

1. Разработка программного обеспечения: учебное пособие / А.Е. Горяинов – Томск: каф. КСУП, ТУСУР. 2020. – 90 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/razrabotka-po.
2. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие / А.Е. Горяинов. - Томск: каф. КСУП, ТУСУР, 2020. - 201 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/obektno-orientirovannoe-programmirovanie-2.

7.2. Дополнительная литература

1. Стандарт оформления кода для языка программирования C#: требования к оформлению исходного кода / А.Е. Горяинов – Томск: каф. КСУП, ТУСУР. 2020. – 21 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/standart-oformlenija-koda-dlja-jazyka-programmirovanija-c.
2. Версионный контроль: конспект лекций / А.Е. Горяинов - Томск: каф. КСУП, ТУСУР. 2020. - 57 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/versionnyj-kontrol.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование: учебно-методическое пособие / А.Е. Горяинов – Томск: каф. КСУП, ТУСУР. 2020. – 32 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/obektno-orientirovannyj-analiz-i-proektirovanie.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория алгоритмического обеспечения: учебная аудитория для проведения занятий

Согласована на портале № 75960

лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 327 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная панель Smart Vizion;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- OpenOffice 4;

8.3. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

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

8.4. 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 зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной

Согласована на портале № 75960

компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование	ПК-1	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.

Согласована на портале № 75960

3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. "Для каждого класса должно быть определено единственное назначение. Все ресурсы, необходимые для его осуществления, должны быть инкапсулированы в этот класс и подчинены только этой задаче". Назовите принцип:
   1) Принцип единственной ответственности
   2) Принцип открытости/закрытости
   3) Принцип подстановки Лисков
   4) Принцип разделения интерфейсов

2. "Программные сущности должны быть открыты для расширения, но закрыты для модификации". Назовите принцип:
   1) Принцип единственной ответственности
   2) Принцип открытости/закрытости
   3) Принцип подстановки Лисков
   4) Принцип разделения интерфейсов

3. "Функции, которые используют базовый тип, должны иметь возможность использовать подтипы базового типа не зная об этом". Назовите принцип:
   1) Принцип единственной ответственности
   2) Принцип открытости/закрытости
   3) Принцип подстановки Лисков
   4) Принцип разделения интерфейсов

4. "Много интерфейсов, специально предназначенных для клиентов, лучше, чем один интерфейс общего назначения". Назовите принцип:
   1) Принцип единственной ответственности
   2) Принцип открытости/закрытости
   3) Принцип подстановки Лисков
   4) Принцип разделения интерфейсов

5. "Зависимость на Абстракциях. Нет зависимости на что-то конкретное". Назовите принцип:
   1) Принцип инверсии зависимостей
   2) Принцип открытости/закрытости
   3) Принцип подстановки Лисков
   4) Принцип разделения интерфейсов

6. "Ответственность должна быть назначена тому, кто владеет максимумом необходимой информации для исполнения". Назовите шаблон:
   1) Информационный эксперт

Согласована на портале № 75960

2) Создатель
3) Контроллер
4) Полиморфизм

7. "Назначить классу B обязанность создавать объекты класса A, если класс B: а) содержит (contains) или агрегирует (aggregate) объекты A; б) записывает (records) объекты A; в) активно использует объекты A; г) обладает данными для инициализации объектов A". Назовите шаблон:
   1) Информационный эксперт
   2) Создатель
   3) Контроллер
   4) Полиморфизм

8. "Отвечает за операции, запросы которые приходят от пользователя, и может выполнять сценарии одного или нескольких вариантов использования (например, создание и удаление)". Назовите шаблон:
   1) Информационный эксперт
   2) Создатель
   3) Контроллер
   4) Полиморфизм

9. Мера неотрывности элемента от других элементов (либо мера данных, имеющихся у него о них) - это:
   1) Степень зацепления
   2) Степень связности
   3) Кардинальность
   4) Мощность связи

10. Мера сфокусированности предметных областей его методов - это:
    1) Степень зацепления
    2) Степень связности
    3) Кардинальность
    4) Мощность связи

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. 4 составляющих сложности ПО
2. Корректность как критерий качества кода
3. Устойчивость как критерий качества кода
4. Расширяемость как критерий качества кода
5. Повторное использование как критерий качества кода
6. Совместимость как критерий качества кода
7. Эффективность как критерий качества кода
8. Переносимость как критерий качества кода
9. Простота использования как критерий качества кода
10. Функциональность как критерий качества кода
11. Своевременность как критерий качества кода
12. Верифицируемость как фактор оценки качества кода
13. Абстрагирование
14. Инкапсуляция
15. Сокрытие реализации
16. Наследование
17. Полиморфизм
18. Использование
19. Агрегация
20. Композиция
21. Интерфейс
22. Реализация

Согласована на портале № 75960

23. Состояние
24. Поведение
25. Уникальность / индивидуальность
26. Объект
27. Класс
28. Принцип бритвы Оккама
29. Принцип KISS
30. Принцип DRY
31. Принцип YAGNI
32. Принцип единственной обязанности
33. Принцип открытости/закрытости
34. Принцип подстановки Барбары Лисков
35. Принцип разделения интерфейса
36. Принцип инверсии зависимостей
37. Принцип «Информационный эксперт»
38. Принцип «Создатель»
39. Принцип «Слабая связность»
40. Принцип «Сильное зацепление»
41. Принцип «Контроллер»
42. Принцип «Чистая выдумка»
43. Принцип «Посредник»
44. Принцип «Защищенные вариации» («Protected Variations»)
45. Паттерн «Строитель»
46. Паттерн «Фабричный метод»
47. Паттерн «Синглтон»
48. Паттерн «Адаптер»
49. Паттерн «Декоратор»
50. Паттерн «Компоновщик»
51. Паттерн «Наблюдатель»
52. Паттерн «Шаблонный метод»
53. Антипаттерн «Спагетти-код»
54. Антипаттерн «Поток лавы»
55. Антипаттерн «Hard code»
56. Антипаттерн «Soft code»
57. Антипаттерн «Лодочный якорь»
58. Антипаттерн «Божественный объект»
59. MVVM: уровень ViewModel
60. MVVM: уровень View
61. MVVM: механизм привязки данных

9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Командная разработка в системе версионного контроля
2. Простое приложение с использованием MVVM
3. Использование MVVM-фреймворка
4. Создание элементов управления в шаблоне MVVM
5. Взаимодействие окон в паттерне MVVM
6. Порождающие паттерны

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

Согласована на портале № 75960

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. 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 9.4.

Таблица 9.4 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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

Согласована на портале № 75960

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 № 75960

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 8 от « 3 » 2 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285
Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КСУП	А.Е. Горяинов	Разработано, dca610d3-d3a9-4ce6-a6a3-7c972a2d8cd3

Согласована на портале № 75960