МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПРАКТИКУМ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	72	72	часов
Самостоятельная работа	72	72	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	5

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 75041

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности по основным направлениям профессиональной деятельности, соответствующим направлению обучения студента.

1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомиться с целями и задачами проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в профессиональной сфере.
2. Приобрести навыки анализа и обработки научно-технической информации, проведения и описания исследований.
3. Приобрести навыки работы в составе проектной группы при реализации проектов, практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности.
4. Научиться оформлять результаты исследований и принимать научно-обоснованные решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.02.02.

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		

Согласована на портале № 75041

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды
	УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Умеет применять принципы социального взаимодействия, взаимодействовать с другими членами команды проекта, использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
	УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат	Владеет навыками управления командой и результативного осуществления деятельности в ходе командной работы
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПКР-13. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПКР-13.1. Знает: основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	знает основные принципы и этапы выполнения проекта
	ПКР-13.2. Умеет: выполнять НИР по закрепленной тематике; способен организовать работы по выполнению НИР и ОКР в заданной области	умеет выполнять проект по закрепленной тематике
	ПКР-13.3. Владеет: навыками выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике; современными средствами поиска и обработки научно-технической информации	владеет навыками выполнения проекта по закрепленной тематике; современными средствами поиска и обработки научно-технической информации

ПКС-2. Способен управлять работами и выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем	ПКС-2.1. Знает: основные принципы построения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; современные программные средства для построения, модификации и сопровождения АИС	знает основные принципы построения ИС, современные программные средства для построения, модификации и сопровождения АИС
	ПКС-2.2. Умеет: выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	умеет выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПКС-2.3. Владеет: навыками по созданию, модификации и сопровождению АИС	владеет навыками по созданию, модификации и сопровождению информационных систем

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 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Практические занятия	72	72
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Подготовка к зачету с оценкой	15	15
Подготовка к тестированию	42	42
Выполнение индивидуального задания	2	2
Написание отчета по индивидуальному заданию	13	13
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

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	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр				

Согласована на портале № 75041

1 Требования к подготовке проекта	6	7	13	ПКР-13, УК-3
2 Этапы работы над индивидуальным проектом	54	48	102	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
3 Подготовка к публичной защите проекта	12	17	29	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
Итого за семестр	72	72	144	
Итого	72	72	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
5 семестр			
1 Требования к подготовке проекта	Особенности и структура проекта, в т.ч. при разработке АИС. Требования к содержанию и направленности проекта. Знакомство с особенностями организации работы над проектом. Планирование проекта. Определение цели и задач. Этапы проекта.	-	ПКР-13, УК-3
	Итого	-	
2 Этапы работы над индивидуальным проектом	Выбор темы. Требования к выбору и формулировке темы. Определение степени значимости темы. Изучение источников необходимой информации. Постановка и выполнение задач в рамках проекта	-	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Итого	-	
3 Подготовка к публичной защите проекта	Подведение итогов. Правила оформления результатов. Требования к защите проекта, презентации проекта. Оформление отчета и презентации к публичной защите. Защита проекта.	-	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		-	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.
Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			

Согласована на портале № 75041

1 Требования к подготовке проекта	Определение целей и задач этапа проекта.	2	ПКР-13, УК-3
	Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта.	4	ПКР-13, УК-3
	Итого	6	
2 Этапы работы над индивидуальным проектом	Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	4	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта.	50	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Итого	54	
3 Подготовка к публичной защите проекта	Составление отчета, формирование презентации.	8	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Защита отчета о выполнении этапа проекта.	4	ПКР-13, ПКС-2, УК-3
	Итого	12	
Итого за семестр		72	
Итого		72	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

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
5 семестр				
1 Требования к подготовке проекта	Подготовка к зачету с оценкой	5	ПКР-13, УК-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-13, УК-3	Тестирование
	Итого	7		
2 Этапы работы над индивидуальным проектом	Подготовка к зачету с оценкой	5	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	30	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	2	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	11	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	48		

Согласована на портале № 75041

3 Подготовка к публичной защите проекта	Подготовка к зачету с оценкой	5	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	10	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Тестирование
	Написание отчета по индивидуальному заданию	2	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	17		
Итого за семестр		72		
Итого		72		

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

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
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПКР-13	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Отчет по индивидуальному заданию, Тестирование
ПКС-2	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Отчет по индивидуальному заданию, Тестирование
УК-3	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Отчет по индивидуальному заданию, Тестирование

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
5 семестр				
Зачёт с оценкой	0	0	20	20
Индивидуальное задание	10	25	10	45
Отчет по индивидуальному заданию	0	5	15	20
Тестирование	5	5	5	15
Итого максимум за период	15	35	50	100
Нарастающим итогом	15	50	100	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

Согласована на портале № 75041

≥ 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

7.1. Основная литература

1. Преображенская, Т. В. Управление проектами : учебное пособие / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118241.

7.2. Дополнительная литература

1. 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.).

2. Системный анализ и методы научно-технического творчества: Учебное пособие / Д. В. Озеркин, В. П. Алексеев - 2015. 326 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1284.

3. Основы проектной деятельности: Учебное пособие / Л. А. Алферова - 2017. 111 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6932.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Управление проектами: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / И. В. Подопригора - 2018. 23 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7821.

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:

Согласована на портале № 75041

– 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 практических занятий

Лаборатория информационных технологий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 323 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПТК на базе IBM PC/AT - 4 шт.;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Foxit Reader;
- MatLab&SimulinkR2006b;
- Mathcad 13, 14;
- Microsoft EXCEL Viewer;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Visual Studio 2005 Professional;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- Microsoft Word Viewer;
- MySQL;
- MySQL Community edition (GPL);

8.2. 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, 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.

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

Согласована на портале № 75041

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 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 Требования к подготовке проекта	ПКР-13, УК-3	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Этапы работы над индивидуальным проектом	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Подготовка к публичной защите проекта	ПКР-13, ПКС-2, УК-3	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

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

Согласована на портале № 75041

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.
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

Согласована на портале № 75041

1. Что такое проект?
   а) деятельность по созданию изделия или модели изделия;
   б) творческая деятельность, направленная на достижение определённой цели,
   в) решение какой-либо проблемы;
   г) результат какой-либо деятельности-проектирования;
2. Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):
   а) формирование специфических умений и навыков проектирования;
   б) личностное развитие обучающихся (проектантов);
   в) подготовленный продукт работы над проектом;
   г) все вышеназванные варианты.
3. К какому умению относятся умение отстаивать свою точку зрения, умение находить компромисс:
   а) рефлексивное;
   б) поисковое;
   в) менеджерское;
   г) коммуникативное
4. Выберите правильную последовательность алгоритма организации проектной деятельности:
   а) выбор темы; обоснование актуальности; определение проблемы; формулирование гипотезы (для исследовательского проекта); формулирование цели (конкретных задач, связанных с решением проблемы); определение этапов работы
   б) обоснование актуальности; определение проблемы; выбор темы; формулирование гипотезы (для исследовательского проекта); формулирование цели (конкретных задач, связанных с решением проблемы); определение этапов работы
   в) определение этапов работы; обоснование актуальности; определение проблемы; выбор темы; формулирование гипотезы (для исследовательского проекта); формулирование цели (конкретных задач, связанных с решением проблемы);
   г) определение проблемы; выбор темы; обоснование актуальности; формулирование гипотезы (для исследовательского проекта); формулирование цели (конкретных задач, связанных с решением проблемы); определение этапов работы
5. К какому навыку (умению) относятся умение коллективного планирования, умение взаимопомощи в группе в решении общих задач:
   а) навыки оценочной самостоятельности;
   б) навыки работы в сотрудничестве;
   в) менеджерские умения и навыки;
   г) презентационные умения и навыки.
6. Концепцию проектного анализа можно определить как:
   а) систему принципов, методов и средств принятия решений, которые позволяют рационально использовать имеющиеся ресурсы для удовлетворения общественных и личных потребностей;
   б) процесс анализа жизнеспособности проекта;
   в) методологию, которая применяется для определения, сравнения и обоснования управленческих решений и проектов, которая дает возможность осуществить выбор и принимать решения при условиях ограниченности ресурсов;
   г) набор методических принципов, которые определяют последовательность сбора и способов анализа данных, методов определения инвестиционных приоритетов, способов учета широкого круга аспектов для принятия решений относительно реализации проекта;
   д) методология, которая оценивает проект на основании сравнения его видов и затрат.
7. К основным признакам проекта не принадлежат:
   а) изменение состояния проекта для достижения его цели;
   б) ограниченность ресурсов;
   в) временной горизонт действия;
   г) экономическая взаимозависимость;
   д) неповторимость.
8. Цикл проекта - это время:
   а) от идентификации до завершения внедрения проекта;
   б) от идентификации к началу внедрения проекта;

Согласована на портале № 75041

в) от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов;
г) от начала подготовки проекта до завершения его внедрения;
д) внедрение проекта

9. К аспектам проектного анализа не относится:
   а) коммерческий;
   б) экологический;
   в) технический;
   г) эргономичный;
   д) финансовый.
10. Для чего предназначен метод критического пути?
    а) для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта;
    б) для определения возможных рисков;
    в) для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Основные этапы процесса планирования проекта.
2. Фазы и жизненный цикл проектов.
3. Классификация проектов. Цели и стратегии проектов.
4. Критерии успехов и неудач проектов.
5. Структуры и окружение проектов.
6. Процессы и процедуры инициации проекта.
7. Декомпозиция целей и построение иерархической структуры работ.
8. Планирование целей проекта. Процессы планирования проекта.
9. Построение структурной схемы организации проекта.
10. Вопросы по теме проекта УПД.

9.1.3. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий

1. Компьютерное моделирование поглощения лазерного ТГЦ-излучения биокомпозитными материалами.
2. Моделирование процесса поглощения лазерного ТГЦ-излучения биокомпозитными материалами с учетом добавок наноуглеродных материалов.
3. Моделирование эксперимента по нахождению твердости композитных керамик на основе гидроксиапатита.
4. Моделирование процесса теплопередачи в композите гидроксиапатит МУНТ
5. Моделирование структурных и механических свойств керамических биокомпозитных материалов на основе гидроксиапатита с добавлением углеродных нанотрубок.
6. Прогнозирование трещиностойкости / твердости керамического материала «гидроксиапатит-МУНТ» методами нейросетевого машинного обучения.
7. Автоматизированное прогнозирование трещиностойкост и/твердости керамического материала «гидроксиапатит-МУНТ» методами нейросетевого машинного обучения.
8. Разработка программного продукта по автоматизированному прогнозированию трещиностойкости /твердости керамического материала «гидроксиапатит-МУНТ» методами машинного обучения.
9. Численное компьютерное моделирование формирования трещин в керамических материалах различной пористости.
10. Современные тенденции развития технологий проектирования автоматизированных информационных систем
11. Современные тенденции развития технологий разработки автоматизированных информационных систем
12. Проектирование и реализация АИС XXX.

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

Согласована на портале № 75041

учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

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;

Согласована на портале № 75041

– 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 № 75041

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 7 от «28» 11 2018 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
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5
Доцент, каф. КСУП	В.П. Коцубинский	Согласовано, c419f53f-49cc-47af-ae73-347645e37cfd

РАЗРАБОТАНО:

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

Согласована на портале № 75041