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

Экономика программной инженерии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование и разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	12	12	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
4	Всего контактной работы	22	22	часов
5	Самостоятельная работа	113	113	часов
6	Всего (без экзамена)	135	135	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
			4.0	З.Е.

Контрольные работы: 7 семестр - 1
Экзамен: 7 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 41787

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Старший преподаватель каф. АОИ _____ Е. А. Рыбалова

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Н. Ю. Салмина

Согласована на портале № 41787

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

• Формирование у студентов профессиональных знаний в области изучения методик обоснования технико-экономической эффективности и расчета экономических показателе программного обеспечения.

• Управления трудозатратами, бюджетом, временем, изменениями на всех этапах жизненного цикла производства программного продукта.

• Изучения и применения инструментов информационной системы управления проектами (ИСУП) при анализе финансового состояния на фазах реализации планов деятельности.

• Управления эффективностью и проблемами при разработке программных продуктов в условиях неопределенности.

1.2. Задачи дисциплины

– Получение опыта разработки, освоения и использования методов расчета и оценивания экономических характеристик производства программных продуктов.

– Формирование базовых знаний и практического опыта моделирования планов, планирования работ по этапам, затратам и срокам реализации проектов, отслеживания экономических показателей на этапах реализации комплексов программ.

– Применение инструментальной системы управления проектами (ИСУП) для оценки текущего состояния затратной стоимости (бюджета) программного проекта, анализа отклонений в ходе его исполнения, оценки инвестиционной привлекательности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика программной инженерии» (Б1.В.ОД.17) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в программную инженерию, Экономика.

Последующими дисциплинами являются: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-13 готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** • особенности промышленного рынка программных продуктов; • методики определения трудозатрат, бюджета, эффективности, управления финансовыми рисками при создании программных продуктов (ПП); • основы планирования бюджета программного проекта, мониторинга и анализа фактического хода его исполнения; • информационную систему управления программными проектами (ИСУП); • методы оптимизации, контроля хода выполнения, оценки финансового состояния программного проекта и управления изменениями в среде проектирования;

– **уметь** • рассчитывать трудозатраты и договорную цену на разработку программного продукта, определять рыночную цену на основе уровня безубыточности, рыночную стоимость программного продукта как инвестиционного проекта; • составлять бюджет программного проекта и проводить анализ его эффективности на основе сравнения затрат и результатов в ИСУП; • отслеживать фактический хода работ, выполнять анализ финансового состояния, реализовать прогноз показателей по завершении программного проекта. • оценить привлекательность проекта для инвестирования, определить срок окупаемости, чисто дисконтированный доход;

– **владеть** • современными методами проектирования, финансового управления, экономического анализа и оценки состояний (по стоимости и календарю) на всех этапах жизненного цикла программного продукта;. • программными инструментами информационной системы управления проектами для моделирования бюджета, его анализа, и исполнения на всех этапах жизненного цикла программного продукта.

Согласована на портале № 41787

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная работа (всего)	22	22
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	12	12
Лабораторные работы	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	113	113
Подготовка к контрольным работам	6	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	6	6
Подготовка к лабораторным работам	35	35
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	66	66
Всего (без экзамена)	135	135
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	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	СРП, ч	Лаб. раб., ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Основные понятия и особенности промышленного рынка программных продуктов.	4	4	2	43	51	ПК-13
2 Инструменты, экономика программных проектов.	4	2		36	42	ПК-13
3 Прикладные области знаний проектного менеджмента.	4	2		34	40	ПК-13
Итого за семестр	12	8	2	113	135	
Итого	12	8	2	113	135	

Согласована на портале № 41787

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Основные понятия и особенности промышленного рынка программных продуктов.	Типы и основные требования к программным системам. Методы определения размеров программной системы. Прямой метод определения технико-экономических показателей проекта. Определение технико-экономических показателей программной системы с использованием метода функциональных точек.	4	ПК-13
	Итого	4	
2 Инструменты, экономика программных проектов.	Средства, этапы, порядок проектирования, моделирования и реализации плана проекта в инструментальной среде, ИСУП. Бизнес-планирование программных проектов, технологии реализации, анализ финансового состояния и отклонений от базового уровня бюджета проекта средствами ИСУП. Источники и виды рисков.	4	ПК-13
	Итого	4	
3 Прикладные области знаний проектного менеджмента.	Информационная система управления проектами, ИСУП. Инвестиционные проекты. Эффективность инвестиционных проектов. Проектирование программных продуктов (ПП) в среде информационной системы (ИСУП).Оценка затратной стоимости и эффективности ПП для инвестирования средств.	4	ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		12	

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
Предшествующие дисциплины			
1 Введение в программную инженерию	+	+	

Согласована на портале № 41787

2 Экономика		+	+
Последующие дисциплины			
1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+

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

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	КСР	Сам. раб.	
ПК-13	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, 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
7 семестр			
1 Основные понятия и особенности промышленного рынка программных продуктов.	Технико-экономическое обоснование договорной цены на разработку прикладного программного обеспечения.	4	ПК-13
	Итого	4	
2 Инструменты, экономика программных проектов.	Анализ финансового состояния и прогноз перспектив в вариантных моделях программного проекта в среде информационной системы управления проектами, ИСУП.	2	ПК-13
	Итого	2	
3 Прикладные области знаний проектного менеджмента.	Оценка привлекательности моделей программного проекта для инвестирования средств.	2	ПК-13
	Итого	2	
Итого за семестр		8	

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Согласована на портале № 41787

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
7 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ПК-13
Итого		2	

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
7 семестр				
1 Основные понятия и особенности промышленного рынка программных продуктов.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	28	ПК-13	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	11		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	43		
2 Инструменты, экономика программных проектов.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	20	ПК-13	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	12		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	36		
3 Прикладные области знаний проектного менеджмента.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	ПК-13	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	12		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Подготовка к контрольным работам	2		

Согласована на портале № 41787

	Итого	34		
	Выполнение контрольной работы	2	ПК-13	Контрольная работа
Итого за семестр		113		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		122		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Экономика программной инженерии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ехлаков Ю. П. - 2013. 132 с .Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 02.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Рыбалова Е.А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Рыбалова. — Томск ФДО, ТУСУР, 2015. — 206 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 02.08.2018).
2. Теоретические основы автоматизированного управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Рыбалова Е. А. - 2015. 166 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 02.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Рыбалова Е. А. Экономика программной инженерии [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы / Е. А. Рыбалова. — Томск ТУСУР, 2018. — 18 с. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 02.08.2018).
2. Рыбалова Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное методическое пособие. — Томск Факультет дистанционного обучения, ТУСУР, 2015. — 149 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 02.08.2018).
3. Рыбалова Е.А. Управление проектами : электронный курс / Е. А. Рыбалова. – Томск ТУСУР, ФДО, 2015. Доступ из личного кабинета студента.

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;

Согласована на портале № 41787

– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/;

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 дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– 7-zip
– Google Chrome
– Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
– LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
– MathCAD (с возможностью удаленного доступа)
– Microsoft Project 2010 (с возможностью удаленного доступа)
– Microsoft Windows
– OpenOffice

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– 7-zip
– Google Chrome
– Google Chrome (с возможностью удаленного доступа)
– Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
– LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
– MathCAD (с возможностью удаленного доступа)
– Microsoft Project 2010 (с возможностью удаленного доступа)
– Microsoft Windows
– OpenOffice

Согласована на портале № 41787

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:

- 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. Для решения каких задач еще в 80-е годы начала формироваться новая область знания и инженерная дисциплина – экономика создания сложных программных продуктов (программной инженерии)?

a. Задачи экономического прогнозирования и анализа, отслеживания экономических показателей на различных этапах производства сложных комплексов программ, четкой организации производства, планирования работ по этапам, затратам и срокам реализации.

b. Задачи оценки и выбор квалифицированных специалистов — подрядчиков для произ-

Согласована на портале № 41787

водства программных продуктов.

c. Задачи обеспечения и удостоверения требуемых функций и качества готового программного продукта в процессе испытаний.

d. Задачи разработки, освоении и использовании методов для оценивания экономических характеристик производства сложных программных продуктов.

2. Какие специалисты-экономисты должны входить в состав проектных коллективов или групп, создающих сложные программные продукты (ПП)?

a. Творческие специалисты, которые в первую очередь ценят опыт, а потом звания и знания.

b. Специалисты новой экономической профессии, подготовленные по специальной программе в составе общей квалификации «программная инженерия», ответственные за оценивание экономических характеристик процессов производства ПП.

c. Специалисты-руководители производства ПП нацеленные на результат, признание интеллектуальной конкуренции, принятие решений на основе доверия.

d. Высокого интеллекта специалисты, опирающиеся при поиске решения на свой багаж знаний и умений.

3. К какому виду одномерных непрерывных распределений вероятностей при экспертном оценивании размеров программной системы относится формула средней оценки в прямом методе: ?

a. гамма-распределение;

b. бета-распределение;

c. распределение Лапласа;

d. распределение Стьюдента.

4. В каком из методов определения трудозатрат на разработку программного продукта используется соответствие среднего числа строк кода на языке Ассемблер одной строке программного кода на других языках программирования?

a. метод экспертных оценок;

b. метод на основе размерности базы данных программной системы;

c. метод функциональных точек;

d. метод алгоритмического моделирования.

5. COCOMO – конструктивная стоимостная модель разработки программного обеспечения. Что лежит в основе применения этой модели?

a. Замена объекта анализа формальной моделью, с достаточной точностью описывающей реальную

систему.

b. Зависимость между размером программного кода и трудоемкостью программного продукта.

c. Элемент самообучения, имитирующий деятельность человеческого мозга.

d. Предметная область, в которой уже реализованы аналогичные программные продукты.

6. В методе функциональных точек определение трудоёмкости на основе базовой модели трудозатрат COCOMO производится по формуле:

Каков в данном случае физический смысл параметра R (KLOC) ?

a. размерность программного продукта (ПП), программной системы (ПС), выраженная в тысячах строк кода;

b. общее количество функциональных точек;

c. уточненное количество функциональных точек с учетом факторов внешней среды;

d. размерность ПС для конкретного языка программирования.

7. Какой из показателей структуры договорной цены системы не относится к прямым расходам?

a. фонд оплаты труда;

b. страховые взносы в ПФР, ФСС и ФОМС;

c. увеличение стоимости основных средств;

d. налог на добавленную стоимость.

8. Какое принципиально новое усовершенствование отличает модифицированную стоимостную модель COCOMO II (средний уровень) от базовой модели COCOMO?

Согласована на портале № 41787

a. учёт фактора масштабности проекта;

b. учёт фактора требований к показателям качества программного обеспечения;

c. возможность прогнозирования длительности разработки проекта;

d. учёт фактора квалификации коллектива разработчиков.

9. Какая из статистических (структурных) моделей применена в формуле: – прогнозирования длительности разработки программного продукта (COCOMO II)?

a. регрессионная модель;

b. модель экспоненциального сглаживания;

c. нейросетевая модель;

d. модель на базе цепей Маркова.

10. Какие из представленных в списке издержек относятся к постоянным (фиксированным) - FC (Fixed Cost)?

a. затраты на сырьё и труд основных исполнителей ПП (заработная плата);

b. комиссионные отчисления торговым агентам;

c. затраты на приобретение тары, упаковочного материала;

d. зарплата руководящего состава и административного персонала (служащих).

11. Какие из представленных в списке издержек относятся к переменным издержкам VC (Variable Cost)?

a. плата за телефон и коммунальные услуги;

b. затраты на приобретение комплектующих средств и расходных материалов;

c. плата за страхование;

d. уплата процентов по кредитам.

12. Для целей максимизации прибыли основным является соотношение между предельным доходом и предельными издержками при увеличении выпуска на одну единицу.

При каком соотношении экономических характеристик на этапе производства программного продукта (ПП) определяется точка безубыточности, при которой достигается максимальная прибыль?

a. Предельный доход меньше предельных издержек

b. Переменные и постоянные издержки равны.

c. Предельный доход равен предельным издержкам.

d. Предельный доход больше предельных издержек.

13. При планировании работ по этапам, затратам и срокам реализации отслеживают фактический ход работ программного проекта. Какой более точный метод расчета объемов затрат для контроля отклонений экономических показателей при этом используют?

a. Традиционный метод.

b. Метод освоенного объема.

c. Метод «сверху вниз».

d. Метод аналогий.

14. С какой затратной стоимостью ассоциируется стоимость отбраковки, переработки, доработки плана, времени задержки операции, простоя?

a. Оценочная стоимость.

b. Затраты на предотвращение проблемы (риска).

c. Внешние затраты на случай проблем.

d. Внутренние затраты на случай проблем.

15. При проектировании и управлении программными проектами (ПП) можно определить ожидаемую степень возникновения риска и подготовить контрмеры воздействия на риск. Для взвешивания рисков, оцененных применительно к цели ПП (стоимость, сроки, содержание, качество) используют инструмент ВВ – матрица вероятность/воздействие. Ка-кой процесс расчета при этом реализуется, чтобы определить ожидаемую степень возникновения риска?

a. Матрица ВВ умножает вероятность риска на стоимость его влияния.

b. Матрица ВВ умножает вероятность, определенную на шкале от [0.0 до 1.0] на воздействие, определенное на шкале [высокий, средний, низкий – с установленными порогами значений].

c. Матрица ВВ определяет профиль риска.

d. Матрица ВВ умножает вероятность риска на влияние риска, которое варьируется между

Согласована на портале № 41787

[0.0 и 1.0].

16. На этапе отслеживания фактического хода работ программного проекта обнаружилось, что бюджет вышел за рамки установленного уровня затрат. Каким образом установлено отклонение?

a. Прогноз перспектив на основе традиционного метода оценки стоимости по таблицам затрат.

b. Оценка текущего статуса проекта методом освоенного объема.

c. Представлен отчет о выполнении проекта.

d. Оценка базового уровня стоимости выполнения проекта.

17. Что может потребовать пересмотра базового уровня стоимости программного проекта в ходе отслеживания его реализации?

a. Дополнения, вносимые в бюджет.

b. Дополнения к плану управления стоимостью.

c. Любые корректирующие действия, вносимые в план управления стоимостью.

d. Изменение графика исполнения работ.

18. Денежные потоки в проектах могут выражаться в разных ценах. Какому содержанию соответствуют дефлированные цены?

a. Цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

b. Цены без учета инфляции (роста цен).

c. Прогнозные цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции.

d. Цены текущего потока.

19. На основе какого положения, из представленных в списке из общей классификации исходных посылок, может вестись поиск инвестиционных концепций организациями разного профиля?

a. Анализа организационно-правового обеспечения реализации проекта, включая юридические формы функционирования вновь создаваемого объекта.

b. Оценки возможных в будущем сдвигов в величине и структуре спроса в результате появления на рынке новых типов товаров.

c. Оценки рациональности изменения масштабов производства с целью достижения экономии издержек при массовом производстве.

d. Оценки размеров и структуры накладных расходов, организации трудовой деятельности персонала и оплаты труда.

20. Какой критерий более приоритетен при оценивании успешности программного проекта?

a. Программный продукт проекта изготовлен, проект экономичен.

b. Спонсор проекта объявляет его завершенным, требования заказчика выполнены.

c. Удовлетворены ограничения проектного треугольника, заказчик принял работу и его требования удовлетворены.

d. Ожидания всех участников удовлетворены.

21. В понятие «стоимость денег во времени», применяемое при оценке моделей плана проекта на привлекательность инвестиций в проект, вкладывают разный смысл по причине неодинаковой ценности денежных средств во времени. В каком соотношении по значению находится Рубль, имеющийся в распоряжении сегодня, и рубль, ожидаемый к получению в некотором будущем?

a. Равноценны оба рубля.

b. Не равны.

c. Первый рубль имеет большую ценность по сравнению со вторым.

d. Второй рубль имеет большую ценность по сравнению с первым.

22. При оценке инвестиционной привлекательности моделей плана проекта производят расчеты по наращению и снижению денежной массы потока. Какому процессу соответствует логика финансовых операций при дисконтировании затрат?

a. Процесс определения будущей стоимости денег.

b. Процесс приведения будущей стоимости денег к их текущей стоимости.

c. Процесс определения текущей стоимости.

Согласована на портале № 41787

d. Процесс начисления сложных процентов на первоначально инвестируемую стоимость.

14.1.2. Экзаменационные тесты

1. Для целей максимизации прибыли основным является соотношение между предельным доходом и предельными издержками при увеличении выпуска на одну единицу. При каком соотношении экономических характеристик на этапе производства программного продукта (ПП) определяется точка безубыточности, при которой достигается максимальная прибыль?

a. Предельный доход меньше предельных издержек

b. Переменные и постоянные издержки равны.

c. Предельный доход равен предельным издержкам.

d. Предельный доход больше предельных издержек.

2.. Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и управления расходами, обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета. Какой процесс из списка НЕ имеет отношения к управлению стоимостью программного проекта (ПП)?

a. Определение примерной стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций ПП.

b. Суммирование оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ.

c. Формирование санкционированного базового плана по стоимости.

d. Сбор информации о расходовании ресурсов, управление изменениями, влияющими на стоимость (проблемы, риски, отклонения).

e. Мониторинг статуса программного проекта для корректировки бюджета и внесения изменений в базовый план по стоимости.

3. Какой из показателей структуры договорной цены системы не относится к прямым расходам?

a. фонд оплаты труда;

b. страховые взносы в ПФР, ФСС и ФОМС;

c. увеличение стоимости основных средств;

d. налог на добавленную стоимость.

4. При планировании работ по этапам, затратам и срокам реализации отслеживают фактический ход работ программного проекта. Какой более точный метод расчета объемов затрат для контроля отклонений экономических показателей при этом используют?

a. Традиционный метод.

b. Метод освоенного объема.

c. Метод «сверху вниз».

d. Метод аналогий

5. В процессах контроля качества программного проекта используются многие методы и инструменты. Что соответствует инструменту «диаграмма Парето»?

a. Инструмент отображения ресурсной нагрузки.

b. Инструмент применяется для определения зависимости двух величин друг от друга.

c. Графический инструмент для анализа проектных ситуаций, находящихся под воздействием риска, описывает рассматриваемую ситуацию с учетом каждой из имеющихся возможностей выбора и возможного сценария.

d. Инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать.

6. На каком этапе проектной деятельности руководителю следует уточнить смету затрат и ограничения программного проекта?

1. Инициация.

2. Планирование.

3. Исполнение.

4. Мониторинг и управление.

5. Оценка и завершение.

7. Процессы управления стоимостью. Какому описанию соответствует «Определение бюджета»?

a. Процесс мониторинга статуса проекта для корректировки бюджета проекта и внесения

Согласована на портале № 41787

изменений в базовый план по стоимости.

b. Процесс определения примерной стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.

c. Процессы суммирования оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ для формирования санкционированного базового плана по стоимости.

8. Какому содержанию из приведенного списка соответствует группа процессов «Мониторинг и управление»?

a. Формализует приемку продукта, услуги или результата и подводит проект или фазу проекта к правильному окончанию.

b. Регулярно оценивает прогресс проекта и осуществляет контроль, чтобы обнаружить отклонения от плана управления проектом, и, в случае необходимости, провести корректирующие действия для достижения целей проекта.

c. Объединяет человеческие и другие ресурсы для выполнения плана управления проектом данного текущего проекта.

d. Определяет и уточняет цели и планирует действия, необходимые для достижения целей и содержания, ради которых был предпринят проект.

9. Процессы управления стоимостью. Какому описанию соответствует «Управление стоимостью»?

a. Процесс мониторинга статуса проекта для корректировки бюджета проекта и внесения изменений в базовый план по стоимости.

b. Процесс определения примерной стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.

c. Процессы суммирования оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ для формирования санкционированного базового плана по стоимости

10. Какому определению соответствует «Бюджет проекта»?

a. Документ, определяющий стоимость проектных работ и представляет собой общую сумму капитальных вложений (сумму прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли).

b. Документ, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для достижения поставленной цели; и представляющий оценочные результаты откорректированного календарного плана и стратегии осуществления проекта.

c. Документ, определяющий стоимость проекта, и инструмент для контроля и анализа расхода денежных средств на проект.

11. Какие четыре функции руководитель программного проекта должен уметь эффективно реализовывать, чтобы обеспечить выполнение условий результативной работы исполнителя?

a. Направлять.

b. Поощрять.

c. Обучать.

d. Помогать.

e. Наказывать.

f. Вдохновлять.

g. Оказывать почести.

12. Какое описание соответствует процессу «жизненного цикла (ЖЦ)» командообразования?

a. Процесс целенаправленного "построения" особого способа взаимодействия людей в группе, позволяющего эффективно реализовывать их профессиональный, интеллектуальный и творческий потенциал в соответствии со стратегическими целями данного типа команды.

b. Процесс прохождения основных стадий развития от начала до завершения: формирование, эффективное взаимодействие, функционирование, реорганизация, расформирование.

c. Процесс повышения квалификации членов команды проекта, улучшения взаимодействия между ними и улучшения общих условий работы команды для повышения эффективности проекта.

13. Что из перечисленного НЕВЕРНО в отношении плана управления риском (УР)?

a. План УР включает в себя описание ответной реакции на риск и образа действий.

Согласована на портале № 41787

b. План УР включает в себя методы идентификации риска и сравнения, ответственные группы и бюджет.

c. План УР – это результат процесса «планирования управления риском».

d. План УР описывает детально, как процессы управления риском будут выполняться, записываться и контролироваться на протяжении проекта.

14. Какой из методов противостояния рискам позволяет выявить факторы, оказывающие существенное влияние на результаты программного проекта?

a. Анализ чувствительности проекта.

b. Проверка устойчивости и определение предельных значений параметров проекта.

c. Определение точки безубыточности.

d. Построение дерева решений.

15. Принципы, обеспечивающие эффективность работы команды программного проекта. Какое описание соответствует принципу «Четыре условия эффективной работы»?

a. Понимание целей работы. Умение ее делать. Возможность и желание сделать работу.

b. Лидер должен получить признание команды в своей компетентности, человеческих качеств; уметь наблюдать, общаться, анализировать, синтезировать, пробовать, обобщать.

c. Стать лидером, вокруг которого сможет сплотиться рабочий коллектив. Лидера нельзя назначить, он должен быть признан.

d. Направлять. Обучать. Помогать. Вдохновлять.

16. Моделирование доходов проекта при осуществлении его экономической эффективности рекомендуется производить с учетом нескольких показателей приведения стоимости денег. Какому описанию соответствует показатель «чистый дисконтированный доход»?

a. Отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений.

b. Норма дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям.

c. Сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

d. Первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

17. При оценке инвестиционной привлекательности моделей плана проекта производят расчеты по наращению и снижению денежной массы потока. Какому процессу соответствует логика финансовых операций при дисконтировании затрат?

Процесс определения будущей стоимости денег.

Процесс приведения будущей стоимости денег к их текущей (современной) стоимости.

Процесс определения текущей стоимости.

Процесс начисления сложных процентов на первоначально инвестируемую стоимость.

18. Процессы управления интеграцией. Какому описанию соответствует «Мониторинг и управление работами»?

1. Процесс документирует цели, бизнес-потребности, текущее понимание потребностей заказчика, а также новый продукт, услугу, результат, который планируется создать.

2. Процесс обеспечивает сбор, измерение и распространение информации об исполнении; оценка измерений и тенденций для улучшения процесса, определение корректирующих действий; отслеживание планов с целью определения возможности решить проблему с помощью предпринятых действий.

3. Процесс интегрирует и консолидирует все вспомогательные планы управления и базовые планы, полученные в результате процессов планирования.

19. Какое определение соответствует Бизнес-плану?

a. Документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия.

b. Предложения, которые анализируют все проблемы, с которыми предприятие (проект) может столкнуться.

c. Суждения, которые определяют способы решения всех проблем.

d. Документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует все проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы

Согласована на портале № 41787

решения этих проблем.

20. Назначение бизнес-плана состоит в том, чтобы помочь экономистам решить четыре основные задачи. Какая задача НЕ имеет отношения к бизнес-плану?

a. Изучить емкость и перспективы будущего рынка сбыта.

b. Оценить затраты, которые необходимы для изготовления и сбыта нужной этому рынку продукции.

c. Обнаружить все возможные риски, подстерегающие новое дело.

d. Определить показатели, на основе которых можно будет регулярно оценивать деятельность предприятия (проекта).

e. Создать группу по анализу рынков сбыта будущей продукции.

14.1.3. Темы контрольных работ

Экономика программной инженерии:

1. Экономическое обоснование проектов (ЭОП) – это набор документов и расчетов, содержащих определенные показатели. Какие из перечня показателей НЕ входят в набор документов ЭОП?

a. Ожидаемый эффект от выполнения проекта.

b. Планируемые затраты.

c. Расчет показателей экономической эффективности.

d. Риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

2. Что из приведенного списка НЕ является отличительной особенностью системы оценки экономической эффективности программных проектов?

a. Единый подход для оценки проектов и единая терминология.

b. Стандарты управления.

c. Единая структура представления данных.

d. Единые показатели для проведения расчетов (валюта, период расчета; ставка дисконтирования; средняя ставка кредита; среднегодовой обменный курс).

3. Какой вид риска связан с возможностью невыполнения финансовых обязательств перед инвестором?

a. Производственный.

b. Финансовый.

c. Институциональный.

d. Рыночный.

4. Какой тип риска НЕ учитывают при оценке инвестиционного проекта или при единственном сценарии его реализации?

a. Риск изменения первоначальных условий.

b. Страновой риск.

c. Риск ненадежности участников проекта.

d. Риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

5. При каких нижеприведенных возможных условиях оценки инвестиционного проекта усматривается страновой риск?

a. Непредвиденного изменения законодательства, ухудшающего финансовые показатели проекта (повышение налогов, ужесточение требований к производству продукции) и смены персонала в органах государственного управления, трактующего законодательство непрямого действия.

b. Финансовой неустойчивостью фирмы, реализующей проект (недостаточное обеспечение собственными оборотными средствами, отсутствие достаточных активов для имущественного обеспечения кредитов и т.п.).

c. Недобросовестностью, неплатежеспособностью, юридической недееспособностью других участников проекта.

d. Ликвидацией или банкротством участников проекта.

6. При определении затратной стоимости программного проекта учитывают различные объемы средств (фактический, плановый, освоенный). Какому содержанию соответствует понятие «освоенный объем»?

a. Санкционированный бюджет, выделенный для работы, которую необходимо выполнить в рамках операции или элемента иерархической структуры работ.

Согласована на портале № 41787

b. Общая стоимость, фактически израсходованная и зарегистрированная во время выполнения работ в рамках операции или элемента иерархической структуры работ.

c. Объем выполненной работы в показателях утвержденного бюджета, выделенного для данной работы в рамках операции или элемента иерархической структуры работ.

d. Прогнозный объем средств отслеженный на дату о состоянии.

7. Какому содержанию соответствует понятие «Индекс выполнения стоимости»?

a. Представляет собой измерение объема выполненных работ по сравнению с фактической стоимостью выполнения проекта.

b. Включает в себя оценку или предсказание условий и событий, которые возникнут в будущем проекта, на основании информации и знаний, имеющихся на текущий момент.

c. Представляет собой измерение достигнутых объемов выполнения проекта по сравнению с запланированным объемом.

d. Представляет собой измерение выполнения стоимости проекта. Значение его равно освоенному объему за вычетом фактического объема затрат.

8. При анализе инвестиционных проектов (выборе того или иного критерия оценки) чрезвычайно важно знать характер денежных потоков. Что по содержанию представляет собой понятие "Аннуитет"?

a. Частный случай денежного потока, за короткий период времени.

b. Поток, в котором денежные поступления (или платежи) в каждом периоде разные по величине.

c. Поток, в котором денежные поступления (или платежи) в каждом периоде одинаковые по величине.

d. Поток, в котором положительные сальдо чередуются в любой последовательности с отрицательными сальдо, неординарный (приток минус отток – могут быть положительными или отрицательными).

9. Какое содержание с экономической точки зрения соответствует понятию «Сложный процент»?

a. Средневзвешенная стоимость капитала, которую должен приносить инвестиционный проект, чтобы можно было обеспечить получение всеми категориями инвесторов дохода, аналогичного тому, что они могли бы получить от альтернативных вложений с тем же уровнем риска.

b. Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов в процентах к этому объему.

c. Это норма прибыли, которую инвестор обычно получает от инвестиций аналогичного содержания и степени риска.

d. Будущая величина той суммы, которую инвестируют в любой форме сегодня и, которой будут располагать через интересующий период времени.

10. Какому содержанию соответствует понятие «Отклонение по стоимости»?

a. Представляет собой измерение выполнения сроков проекта. Значение его равно освоенному объему (ОО) за вычетом планового объема (ПО) затрат.

b. Представляет собой измерение выполнения стоимости проекта. Значение его равно освоенному объему за вычетом фактического объема затрат.

c. Представляет собой измерение достигнутых объемов выполнения проекта по сравнению с запланированным объемом.

d. Включает в себя оценку или предсказание условий и событий, которые возникнут в будущем проекта, на основании информации и знаний, имеющихся на текущий момент.

11. Вариант инвестиционного проекта при его экономической оценке будет отвергнут, если он не обеспечит ряд условий. При невыполнении какого условия проект НЕ будет отвергнут?

a. Если проект не обеспечит возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации товаров или услуг.

b. Если проект не обеспечит получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желаемого для предприятия (проекта) уровня.

c. Если проект не обеспечит учет интересов разных участников проекта.

d. Проект не обеспечит окупаемость инвестиций в пределах срока.

12. Какое содержание с экономической точки зрения соответствует понятию «норма дис-

Согласована на портале № 41787

конта»?

a. Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов в процентах к этому объему.

b. Норма прибыли, которую инвестор обычно получает от инвестиций аналогичного содержания и степени риска.

c. Будущая величина той суммы, которую инвестируют в любой форме сегодня и, которой будут располагать через интересующий период времени.

d. Средневзвешенная стоимость капитала, которую должен приносить инвестиционный проект, чтобы можно было обеспечить получение дохода, аналогичного тому, что инвесторы могли бы получить от альтернативных вложений с тем же уровнем риска.

13. Какому процессу соответствует понятие «мониторинг и управление» работами программного проекта?

a. Процесс завершения всех операций всех групп процессов.

b. Процесс отслеживания, проверки и регулирования исполнения для достижения целей проекта, определенных в плане управления проектом.

c. Процесс исполнения работ, определенных в плане управления проектом, для достижения целей проекта.

d. Процесс разработки документа, который формально санкционирует проект или фазу и документирует первоначальные требования, удовлетворяющие потребности и ожидания заинтересованных сторон проекта.

14. Процессы управления рисками в рамках программного проекта выполняются в определенной последовательности. Какой процесс будет завершающим?

a. Количественный анализ рисков.

b. Мониторинг и управление рисками.

c. Качественный анализ рисков.

d. Идентификация рисков.

e. Планирование реагирования на известные риски.

15. Различают разные виды затрат при управлении программными проектами. Какой вид затрат соответствует бюджетным затратам?

1. Затраты характеризуют расходы, планируемые при производстве работ (сметная стоимость работ, распределенная во времени).

2. Затраты отражают расходы, возникающие при выполнении работ проекта, либо в момент выплаты денежных средств (отток денежной наличности).

3. Затраты возникают, при заказе каких-либо товаров или услуг заблаговременно до момента их использования в проекте.

4. Затраты, которые определяют при отслеживании проекта на текущую дату.

16. В понятие «стоимость денег во времени», применяемое при оценке моделей плана проекта на привлекательность инвестиций в проект, вкладывают разный смысл по причине неодинаковой ценности денежных средств во времени. В каком соотношении по значению находится Рубль, имеющийся в распоряжении сегодня, и рубль, ожидаемый к получению в некотором будущем?

a. Равноценны оба рубля.

b. Не равны.

c. Первый рубль имеет большую ценность по сравнению со вторым.

d. Второй рубль имеет большую ценность по сравнению с первым.

17. При оценке инвестиционной привлекательности моделей плана проекта производят расчеты по наращению и снижению денежной массы потока. Какому процессу соответствует логика финансовых операций при дисконтировании затрат?

a. Процесс определения будущей стоимости денег.

b. Процесс приведения будущей стоимости денег к их текущей стоимости.

c. Процесс определения текущей стоимости.

d. Процесс начисления сложных процентов на первоначально инвестируемую стоимость.

18. Принципы, обеспечивающие эффективность работы команды проекта. Какое описание

Согласована на портале № 41787

соответствует принципу «Лидерства»?

a. Понимание целей работы. Умение ее делать. Возможность и желание сделать работу.

b. Лидер должен получить признание команды в своей компетентности, человеческих качеств. Уметь наблюдать, общаться, анализировать, синтезировать, пробовать, обобщать.

c. Стать лидером, вокруг которого сможет сплотиться рабочий коллектив. Лидера нельзя назначить, он должен быть признан.

d. Направлять. Обучать. Помогать. Вдохновлять.

19. Принципы, обеспечивающие эффективность работы команды проекта. Какое описание соответствует принципу «Достаточного разнообразия»?

a. Понимание целей работы. Умение ее делать. Возможность и желание сделать работу.

b. Лидер должен получить признание команды в своей компетентности, человеческих качеств. Уметь наблюдать, общаться, анализировать, синтезировать, пробовать, обобщать.

c. Стать лидером, вокруг которого сможет сплотиться рабочий коллектив. Лидера нельзя назначить, он должен быть признан.

d. Направлять. Обучать. Помогать. Вдохновлять.

20. Что из перечисленного НЕВЕРНО относительно диаграммы Парето?

a. Диаграмма Парето выражает правило одноименного автора – это правило 80/20.

b. Небольшое количество причин вызывают большое количество проблем.

c. Диаграмма Парето классифицирует важные факторы в зависимости от частоты их появления во времени.

d. Диаграмма Парето описывает две переменные во времени.

14.1.4. Темы лабораторных работ

Технико-экономическое обоснование договорной цены на разработку прикладного программного обеспечения.

Анализ финансового состояния и прогноз перспектив в вариантных моделях программного проекта в среде информационной системы управления проектами, ИСУП.

Оценка привлекательности моделей программного проекта для инвестирования средств.

14.1.5. 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.

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 необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

Согласована на портале № 41787

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 процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 41787