

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
факультета компьютерных технологий
(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

«20» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика программной инженерии»

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы	Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	8	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «ПУРИС»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат экономических наук

- Ларченко Ю.Г. Ларченко
«___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Проектирование, управление и разработка информационных систем»

 В.А. Тихомиров
«___» _____ 20__ г.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Экономика программной инженерии» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Прикладная информатика в экономике» по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучение базовых показателей экономической эффективности IT-проектов и методов их оценки; - изучение путей повышения экономической эффективности информационных систем; - практическое использование методов оценки экономической эффективности проектных решений.
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие и виды экономической эффективности IT-проекта. 2 Факторы и источники экономической эффективности. 3 Методы оценки экономической эффективности информационных систем. 4 Оценка перспективности вложений в IT-проект по методике TVO.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Экономика программной инженерии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; исполь-	Знать основные методы оценки разных способов решения задач Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах,

	<p>зует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>продолжительности и стоимости проекта</p>
Профессиональные		
<p>ПК-3 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает систему показателей эффективности оценки проекта информационных систем и выбора проектных решений, базовые методы расчета экономической эффективности проекта информационных систем</p> <p>ПК-3.2 Умеет производить расчеты экономической эффективности проектов информационных систем, обосновывать выбор проектного, проводить анализ и сравнение разрабатываемого продукта с аналогами по показателям качества, осуществлять планирование комплекса работ с оценкой трудоемкости</p> <p>ПК-3.3 Владеет методами расчета показателей экономического эффекта от внедрения проекта программного обеспечения, методами и средствами оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач, методами оценки конкурентоспособности в сравнении с аналогом</p>	<p>Знать базовые показатели оценки экономической эффективности IT-проектов</p> <p>Уметь выбирать и применять инструменты обработки исходной информации для оценки экономической эффективности IT-проектов</p> <p>Владеть навыками сравнительного анализа IT-проектов на основе сопоставления показателей их экономической эффективности</p>

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика программной инженерии» изучается на 4 курсе, 8 семестре. Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Междисциплинарный проект», «Системы поддержки принятия решений», «Системы электронного документооборота», «Информационные технологии управления бизнес-процессами предприятия», «Экономическая теория», «Правоведение», «Организационное и правовое обеспечение информационных систем», «Управление инновационными проектами», «Экономика организации», «Автоматизированные системы обработки экономической информации».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Экономика программной инженерии», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Преддипломная практика».

Дисциплина «Экономика программной инженерии» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	10
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	130
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	4

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
---	--

	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
1 Понятие и виды экономической эффективности IT-проекта	1		1	30
2 Факторы и источники экономической эффективности	1		2	30
3 Методы оценки экономической эффективности информационных систем	1		2	40
4 Оценка перспективности вложений в IT-проект по методике TVO	1		1	30
ИТОГО по дисциплине	4		6	130

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	50
Подготовка к занятиям семинарского типа	50
Подготовка и оформление РГР	30
ИТОГО	130

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Рыжко, А. Л. Экономика информационных систем : учебное пособие / А. Л. Рыжко, Н.А. Рыжко, Н.М. Лобанова, Е.О. Кучинская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 176 с.

2 Лобанова, Н.М. Эффективность информационных технологий / Н.М. Лобанова, Н.Ф. Алтухова. - - Москва : Юрайт, 2022. - 237 с.

8.2 Дополнительная литература

1 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 331 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 06.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

2 Исаев, Г. Н. Предпринимательство в информационной сфере : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 288 с. // Znanium.com: электроннобиблиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008041> (дата обращения: 06.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Экономическая эффективность информационных систем» / сост. Ю.Г. Ларченко. - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2021.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

4 Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 17/21 от 31 мая 2021 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 minfin.gov.ru : Министерство финансов Российской Федерации : сайт. - Москва, 2015. -. - URL:/ <https://www.minfin.gov.ru> (дата обращения: 06.06.2021).

2 osp.ru : Издательство «Открытые системы» : сайт. - Москва, 1992. -. - URL:/ <https://www.osp.ru> (дата обращения: 06.06.2021).

3 edu.ru : Федеральный образовательный портал : сайт. - Москва, 2002. -. - URL:/ <https://www.edu.ru> (дата обращения: 04.05.2021).

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Office Standard для ФКТ	Индивидуальная/академическая / Бессрочное использование. Договор АЭ44№ 003/7 от 23.07.2018
Консультант Плюс	Freeware/сетевая/Бессрочное использование. Договор № 45 от 17 мая 2017.

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
с выходом в интернет + локальное соединение	Компьютерный класс (медиа).	Проектор, персональный ЭВМ с процессором, с установленным ПО

10.2 Технические и электронные средства обучения

Отсутствуют

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные

сивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Экономика программной инженерии»

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы	Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	8	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»_(Архив)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>Знать основные методы оценки разных способов решения задач</p> <p>Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов</p> <p>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p>
Профессиональные		
<p>ПК-3 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает систему показателей эффективности оценки проекта информационных систем и выбора проектных решений, базовые методы расчета экономической эффективности проекта информационных систем</p> <p>ПК-3.2 Умеет производить расчеты экономической эффективности проектов информационных систем, обосновывать выбор проектного, проводить анализ и сравнение разрабатываемого продукта с аналогами по показателям качества, осуществлять планирование комплекса работ с оценкой трудоемкости</p> <p>ПК-3.3 Владеет методами расчета показателей экономического эффекта от</p>	<p>Знать базовые показатели оценки экономической эффективности ИТ-проектов</p> <p>Уметь выбирать и применять инструменты обработки исходной информации для оценки экономической эффективности ИТ-проектов</p> <p>Владеть навыками сравнительного анализа ИТ-проектов на основе сопоставления показателей их</p>

	внедрения проекта программного обеспечения, методами и средствами оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач, методами оценки конкурентоспособности в сравнении с аналогом	экономической эффективности
--	---	-----------------------------

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Факторы и источники экономической эффективности	УК-2, ПК-3	Лабораторная работа 1, Практическая работа 1	Показывает знание базовых показателей оценки
Методы оценки экономической эффективности информационных систем	УК-2, ПК-3	Лабораторная работа 2, Практическая работа 2	Показывает умение использования инструментов обработки исходной информации, а также навыки сравнительной характеристики IT-проектов

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
8 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»			
Лабораторная работа 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.
Лабораторная работа 2	В течение сессии	5 баллов	4 - Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.
Практическая работа 1	В течение сессии	5 баллов	3 - Студент в целом освоил материал лабораторной работы, но затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.
Практическая работа 2	В течение сессии	5 баллов	2 - Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторной работы, дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не ответил на вопросы.
РГР	В течение сессии	20 баллов	20 баллов - Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, расчетно-графическая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 15 баллов - Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, есть недостатки в оформлении расчетно-графической работы. 10 баллов - Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления расчетно-графической работы имеет недостаточный уровень.

			5 баллов - Студент не полностью выполнил задание расчетно-графической работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат. 0 баллов – Студент полностью не выполнил задание расчетно-графической работы.
ИТОГО:		40 баллов	-

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:

0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);
65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);
75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);
85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)

1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Задания лабораторных работ

Лабораторная работа № 1.

На производственном участке, где внедряется разрабатываемая информационная система, выпускаются два вида изделия – А и В.

Определите: производственную себестоимость выпускаемой продукции за год; полную себестоимость выпускаемой продукции за год и себестоимость изготовления изделий А и В.

Исходные данные:

Показатель	Изделие		Общее значение
	А	В	
Расход материала, кг / ед.	5	2	-
Цена материала, р. / кг	30	20	-
Коэффициент транспортных расходов	-	-	0,05
Трудоемкость работ по цехам, нормо-час:			
Цех 1	10	15	-
Цех 2	12	17	
Цех 3	5	8	
Коэффициент дополнительной заработной платы	-	-	0,2
Коэффициент страховых выплат	-	-	0,3
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, р. / год:			
Цех 1	-	-	10000

Цех 2	-	-	15000
Цех 3	-	-	15000
Цеховые расходы, р. / год:			
Цех 1	-	-	30000
Цех 2	-	-	40000
Цех 3	-	-	30000
Общезаводские расходы, р. / год			20000
Средний разряд работ:			
Цех 1	-	-	3
Цех 2	-	-	4
Цех 3	-	-	4
Часовые тарифные ставки, р. / ч:			
1-го разряда	-	-	2
2-го разряда	-	-	3
3-го разряда	-	-	4
4-го разряда	-	-	5
5-го разряда	-	-	6
Годовая производственная программа, шт.	100	50	-
Коэффициент внепроизводственных расходов	-	-	0,3

К условно-постоянным расходам относятся цеховые и общезаводские расходы.

Лабораторная работа № 2 (реализуется в форме практической подготовки).

Рассчитать затраты на разработку и внедрение модуля автоматизированного управления технологическим процессом.

Исходные данные студент выбирает самостоятельно, исходя из объекта исследования (промышленного предприятия):

Показатель	Значение
Стоимость расходных материалов, р.	
Транспортно-заготовительные расходы, %	
Длительность выполнения работы, мес.:	
- начальник отдела ИСУ	
- начальник бюро	
- инженер-системотехник	
- инженер-программист первой категории	
- инженер-программист второй категории	
- инженер-программист	
Стоимость работ, выполненных консалтинговой компанией, р.:	
- построение модели «как есть»	
- обоснование целесообразности разработки и внедрения ИСУ	
- разработка эскизного проекта	
- разработка системного проекта	
- консультирование во время разработки технического и рабочего проектов, внедрения	
- консультирование во время сопровождения	
Стоимость специального оборудования, р.:	
- табло внешнее с преобразователем интерфейса (2 шт.), р.	90000
- монтаж электрической сети	300000
- компьютеры	60000
- программное обеспечение	200000

- сетевое оборудование	200000
- прочие расходы	100000
Командировки, р.	
Коэффициент накладных расходов, %	
Средняя месячная заработная плата исполнителей, р.:	
- начальник отдела ИСУ	
- начальник бюро	
- инженер-системотехник	
- инженер-программист первой категории	
- инженер-программист второй категории	
- инженер-программист	
Коэффициент дополнительной заработной платы, %	20
Коэффициент страховых выплат, %	30

Затраты на разработку и внедрение модуля приведены при условии, что эскизное и системное проектирование выполняется консалтинговой компанией. Техническое, рабочее проектирование, внедрение и сопровождение заказчик выполняет самостоятельно, консалтинговая компания осуществляет только консультирование.

Задания практических работ

Практическая работа № 1.

В отчетном периоде организация реализовала ИТ-услуг на 2 млн. р. В плановом периоде планируется увеличение выручки на 10,2 %, фондоотдачи с 5 р. до 5,4 р. при постоянной фондовооруженности – 4,5 р. / чел. Определите плановую потребность организации в основных фондах и трудовых ресурсах.

Оборотные средства в отчетном периоде составляют 24 млн. р. и объем выручки – 120 млн. р. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств – 30 %. В плановом периоде планируется внедрить ERP-систему, что позволит увеличить выручку на 5 %, а также внедрить автоматизированную систему раскроя материалов, что приведет к снижению расхода материалов на 20 %. Определите оборотные средства в плановом периоде, экономии оборотных средств и сокращение длительности одного оборота.

В ИТ-организации в отчетном году выработка составила 12 тыс. р. / чел. В плановом периоде выручка должна составить 150 млн. р. За счет оптимизации численности ИТ-организации намечено сокращение численности на 2500 чел. Определите прирост производительности труда.

Практическая работа № 2 (реализуется в форме практической подготовки).

Определите показатели эффективности от продажи информационной системы: ЧДД, индекс доходности, ВНД и срок окупаемости.

Исходные данные: количество реализованных ИС: 1-й год – 10 ед., 2-й год – 8 ед., 3-й год – 6 ед., 4-й год – 4 ед. и 5-й год – 1 ед.; цена реализации ИС – 100 тыс. р.; единовременные затраты на разработку одной ИС в 0-й год – 1500 тыс. р.; текущие затраты на внедрение одной ИС – 1 тыс. р.; текущие затраты на сопровождение одной ИС – 2 тыс. р.; норма дисконта – 0,1.

Определите: прибыль ИТ-организации в отчетном году; безубыточный объем продаж ИТ-услуг; объем ИТ-услуг для получения прибыли в размере 3000 тыс. р., прибыль при сокращении переменных издержек на 10 % и постоянных затрат – на 1000 тыс. р. Постройте график безубыточности.

Исходные данные: постоянные затраты ИТ-организации за год – 6000 тыс. р., цена реализации ИТ-услуги – 5 тыс. р., переменные издержки на одну ИТ-услугу – 1 тыс. р., объем реализации ИТ-услуг в отчетном году – 8000 ед.

Комплект заданий для расчетно-графической работы

Рассчитайте экономическую эффективность проекта информационной системы дисконтированным методом.

Общее количество автоматизируемых мест машиностроительного предприятия – 57. Предполагается снизить трудоемкость выполнения операций за счет внедрения информационной системы, что позволит высвободить 11 человек и направить их на другие участки работы.

Жизненный цикл проекта – 7 лет.

Исходные данные для расчета совокупной стоимости владения и экономической эффективности следующие:

Показатель	Значение
Стоимость компьютера на одно рабочее место, р.	21000
Количество автоматизируемых рабочих мест	57
Количество подразделений	12
Количество необходимых принтеров	14
Стоимость одного принтера, р.	13200
Стоимость одного сервера, р.	80000
Количество серверов	12
Стоимость программной системы на одно рабочее место, р.	11600
Стоимость актуализации в год, р.	32000
Среднечасовая ставка лиц, работающих с системой на этапе внедрения, р.	250
Количество лиц, работающих с системой на этапе внедрения	3
Количество часов выполнения задачи в месяц	160
Количество повторений выполнения задачи в год	12
Количество лиц, работающих с системой в период эксплуатации	57
Среднечасовая ставка лиц, работающих с системой в период эксплуатации, р.	188
Стоимость сторонних консультационных услуг в месяц, р.	1500
Месячная заработная плата программиста, р.	15000
Месячная заработная плата системного программиста, р.	30000
Стоимость доступа в Интернет за месяц, р.	750
Стоимость маршрутизатора с модулем VPN, р.	27000
Стоимость пакета Microsoft Office на одно рабочее место, р.	4797
Стоимость антивируса на три рабочих места на год, р.	1250
Стоимость продления лицензии антивируса на год, р.	648
Доля часов простоя в соответствии с остановками в работе	0,0125
Доля простоя по вине пользователя	0,05
Ставка по альтернативным вложениям, %	9,5
Инфляция, %	8,8