

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Немчанинова М.А.,
канд. экон. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий**

для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Составитель(и): Ст. Преподаватель, Лазуткина Марина Сергеевна

Обсуждена на заседании кафедры: (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от 11.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

— _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

— _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

— _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

— _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.01.2017 № 20

Квалификация **Экономист**

Форма обучения **очно-заочная**

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 **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (курс) 5
контактная работа	20	
самостоятельная работа	52	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие жизненного цикла программного обеспечения, понятие сложной программной системы, технологии созданий программного обеспечения. Проектирование программных комплексов с использованием средств визуального моделирования. Принципы устройства, функционирования, возможности и сферы применения интеллектуальных информационных систем. Использование интеллектуальных систем при разработке сложного программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.Б.41.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Практикум по информационной безопасности
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-12:	способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПСК-2:	способностью соблюдать в профессиональной деятельности требования, установленные нормативными правовыми актами в области информационной безопасности
Знать:	
	знать принципы стандартизации в области информационных технологий в РФ;
Уметь:	
	применять требования стандартов в области оценки качества программных средств;
Владеть:	
	владеть методами количественного и качественного факторного анализа пригодности программных средств;

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Цель и содержание дисциплины. Стандартизация: цели и задачи, принципы и документы. Программные средства: виды, классификация, критерии качества программных средств. Стандарты и методы оценки качества программных средств и информационных технологий. Методы многофакторного анализа при оценке качества. /Лек/	9	2	ПСК-2	Л1.Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Проблемная лекция

1.2	Жизненный цикл программных средств. Стадии жизненного цикла программных средств и программные документы. Стандартизация видов и состава программных документов. Фазы стадий жизненного цикла программных. Критерии сложности программных средств. Методы нормирования трудоёмкости и оценка ожидаемых затрат при разработке программных средств. /Лек/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Проблемная лекция
1.3	Стандартизация мер обеспечения и оценки информационной безопасности информационных технологий: цели и задачи, термины и определения, система стандартов /Лек/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Проблемная лекция
1.4	Сертификация и оценка информационной безопасности информационных технологий: профиль защиты, задание по безопасности, оценка пригодности и соответствия. Требования к защите и меры защиты персональных данных в информационных системах обработки персональных данных. /Лек/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Проблемная лекция
Раздел 2. Лабораторные работы							
2.1	Изучение объектов и документов стандартизации на примере ГОСТ Р ИСО/ТО 13569-2007 Финансовые услуги. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. Стандарты процессов жизненного цикла программных средств на примере ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ /Лаб/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Оценивание качества программных средств на основании требований ГОСТ 9126-93 Оценка программных средств. Стандартизация оценки информационной безопасности информационных технологий. Подготовка и определение элементов системы информационной безопасности и для объекта оценки /Лаб/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Работа в малых группах
2.3	Оценка задания по безопасности и формирование заключения о пригодности мер защиты для объекта оценки /Лаб/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	Разработка задания по информационной безопасности для объекта оценки /Лаб/	9	2	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Самостоятельные работы							
3.1	Изучение теоретического материала /Ср/	9	5	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Подготовка в лабораторным занятиям /Ср/	9	5	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	9	8	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.4	Выполнение РГР /Ср/	9	6	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Подготовка к зачету, зачет /Ср/	9	10	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	/Зачёт/	9	18	ПСК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тельнов Ю. Ф., Смирнова Г. Н.	Проектирование экономических информационных систем	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90459

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Липаев В. В.	Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Лекция 7. Презентация	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238482

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://standard.gost.ru/	http://standard.gost.ru/
Э2	http://gostinform.ru/oks	http://gostinform.ru/oks
Э3	http://www.gost.ru/ - Росстандарт.	http://www.gost.ru/
Э4	ГАРАНТ	http://www.garant.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [Электронный ресурс]	www.bibloclub.ru
Э6	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [Электронный ресурс]	http://znanium.com/
Э7	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: [Электронный ресурс]	http://www.knigafund.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

- <http://standard.gost.ru/>

- <http://gostinform.ru/oks>

- <http://www.gost.ru/>

- <http://www.garant.ru/>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.bibloclub.ru

Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [Электронный ресурс]: <http://znanium.com/>.

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: [Электронный ресурс]: <http://www.knigafund.ru/>.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины. Усвоение материала дисциплины на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной подготовки и изучения отдельных вопросов дисциплины, позволят студенту подойти к промежуточному контролю подготовленным, и потребует лишь повторения ранее пройденного материала. Знания, накапливаемые постепенно в различных ракурсах, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную правовую проблему являются глубокими и качественными, и позволяют формировать соответствующие компетенции как итог образовательного процесса.

Для систематизации знаний по дисциплине первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя разделы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного контроля. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

Лекция

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. лектор дает нормативно-правовые акты, которые в современной России подвержены частому, а иногда кардинальному изменению, что обуславливает «быстрое устаревание» учебного материала, изложенного в основной и дополнительной учебной литературе. Лектор ориентирует студентов в действующем законодательстве Российской Федерации и соответственно в учебном материале. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Лабораторные занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами лабораторных занятий. Анализ основной нормативно-правовой и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой.

Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач выданных студенту для решения самостоятельно. Устные ответы студентов по контрольным вопросам на лабораторных занятиях. Ответы должны быть компактными и вразумительными, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала студенту следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

Расчетно-графическая работа (РГР).

РГР выполняется с целью закрепления знаний, полученных студентом в ходе лекционных и семинарских занятий и приобретения навыков самостоятельного понимания и применения нормативно-правовых актов и специальной литературой. Написание РГР призвано оперативно установить степень усвоения студентами учебного материала дисциплины и формирования соответствующих компетенций. РГР может включать знакомство с основной, дополнительной и нормативной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в теме и (или) составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, решение конкретных правовых вопросов, задач и юридических казусов. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленные вопросы РГР должно показать знание студентом теории вопроса и практического ее разрешения.

РГР выполняется студентом, в срок установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде. Перед написанием работы необходимо внимательно ознакомиться с содержанием вопросов и кейс-задач по лекции, учебнику, изучить действующее законодательство и рекомендуемую литературу, действующее налоговое законодательство и в необходимых случаях – арбитражную, судебную и правоприменительную практику. Ответы на контрольные вопросы должны быть полными, обстоятельно изложены и в целом раскрывающими содержание вопроса. Используя нормативный материал, нужно давать точные и конкретные ссылки на соответствующие нормативные акты: указать их название, кем и когда они приняты, где опубликованы (указывать действующие редакции нормативных актов). При этом очень важно обращаться непосредственно к самим актам, точно излагать содержание, а не воспроизводить их положения на основании учебной литературы или популярной литературы. Инструкция по выполнению требований к оформлению контрольной работы находится в методических материалах. Кейс-задача это проблемное задание, в котором студенту предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Кейс-задача решается исключительно на основе норм действующего законодательства. Кейс-задачи доводятся до сведения студентом преподавателем, ведущим данную дисциплину, а также устанавливаются сроки их сдачи на проверку. Процедура разрешения кейс-задач доводится до сведения студентов преподавателем.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение материала дисциплины, обращая внимание на базовые определения, положения дисциплины. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, посещать консультации, выполнять текущие задания по подготовке к занятиям. Зачет может проводиться как по установленным вопросам, так и в форме беседы по основным темам, в тестовой форме. При стабильной работе студентов зачет может проставляться преподавателем автоматически, на основе результатов работы в течение семестра.

Тест.

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий) позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, его формы, а также раздел (темы) дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита отчетов о проделанной работе.