

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки «Индустриальная разработка программных продуктов»

	<i>Стр.</i>
1. Вид практики – учебная	
а) Тип практики – «Ознакомительная»	2
б) Тип практики – «Эксплуатационная практика»	48
2. Вид практики – производственная	
а) Тип практики – «Технологическая (проектно-технологическая) практика»	95
б) Тип практики – «Преддипломная практика»	143

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ



**Учебная практика (ознакомительная практика)
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.04_n21.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 104

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н, зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович



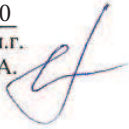
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от 24 мая 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.



Рабочая программа дисциплины

Учебная практика (ознакомительная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

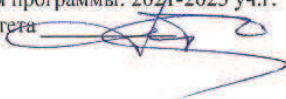
утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 24 мая 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная практика (тип практики – ознакомительная практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).
1.2	Форма проведения учебной практики (ознакомительная практика): дискретная.
1.3	Способ проведения учебной практики (ознакомительная практика): стационарная, выездная.
1.4	Целью учебной практики (ознакомительная практика) является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Учебная практика имеет целью ознакомление студентов с программированием на языке JavaScript, инструментальными средствами разработчика на языке JavaScript, а также с современными достижениями в области программной инженерии и разработки программно-информационных систем.
1.5	Цели учебной практики соотносены с общими целями ОП ВО.
1.6	Задачами учебной практики (ознакомительная практика) являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интернет-программирования на JavaScript; получение навыков использования JavaScript для решения практических задач;
1.7	Учебная практика (ознакомительная практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная практика) базируется на освоении следующих дисциплин: Основы программирования, Информатика.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания умения и навыки, полученные студентами при прохождении учебной практики (ознакомительная практика) в дальнейшем используются при изучении следующих дисциплин: Основы программирования, Архитектура ЭВМ, Машинно-зависимые языки, Электротехника и электроника, Операционные системы, Теория формальных языков и методов трансляции, Типы и структуры данных, Базы данных, Компьютерная графика, Сети и телекоммуникации, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8.1:	Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
ОПК-8.2:	Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
ОПК-8.3:	Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
ОПК-6.1:	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-6.2:	Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-6.3:	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-2.1:	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2:	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3:	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1:	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2:	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.3:	Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	синтаксис, основы программирования на JavaScript;
3.1.2	управляющие конструкции, функции JavaScript;
3.1.3	объектные типы и приемы использования объектных типов в JavaScript;
3.1.4	основы объектно-ориентированного программирования;
3.1.5	объектную модель документа.
3.2	Уметь:
3.2.1	создавать интерактивные элементы на web-страницах;
3.2.2	сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;
3.2.3	создавать клиентскую часть информационного приложения с использованием скриптового языка программирования Javascript.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования JavaScript для решения практических задач;
3.3.2	навыками применения инструментальных средств разработчика;
3.3.3	навыками применения JavaScript при создании активных Web страниц;
3.3.4	навыками разработки JavaScript-кода и основным принципам его использования на страницах web-приложений;
3.3.5	навыками обработки ошибок в JavaScript.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	Раздел 1. Учебная практика						
1.1	Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	2	2	ОПК-8.1 ОПК-4.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/	2	48	ОПК-6.1 ОПК-8.1 ОПК-4.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Инструментальные средства разработчика на JavaScript: инструменты сборки и автоматизации; IDE и редакторы кода; инструменты документирования кода; инструменты тестирования; инструменты отладки; инструменты безопасности; инструменты аналитики и оптимизации кода; инструменты управления версиями; инструменты управления пакетами и зависимостями. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.5	Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	2	48	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-8.1 ОПК-4.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	2	6	ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения учебной практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:
Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript:

1. Язык сценариев JavaScript.
2. Операторы и функции.
3. Формы и циклы.
4. Функции и концепция объектов.
5. Строки, числа и массивы.
6. Объектная модель документа.
7. Объект документа и объект окна.
8. Основы объектно-ориентированного программирования.
9. Наследование и замыкание.
10. Основы приложений AJAX.
11. Обработка ошибок в JavaScript.
12. Рекурсия.

Вопросы на защите отчета по учебной практике (ознакомительная практика)

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики.
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при выполнении заданий учебной практики?
9. Обоснуйте корректность полученных результатов.

5.2. Темы письменных работ

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на учебную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. План (график) прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
3. Дневник прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
4. Отзыв руководителя учебной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
5. Отчет по учебной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью.

Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение

внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по учебной практике (ознакомительная практика) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по учебной практике (ознакомительная практика) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за учебной практикой, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения учебной практики (ознакомительная практика).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств представлен в фонде оценочных средств.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Макушкина Л.А., Рыбанов А.А.	Технология разработки информационных систем: Сборник "Учебные пособия". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег.
Л1.2	Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков	Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/5321	М.: Финансы и статистика, 2010	эл. изд.
Л1.3	Хэррон, Д.	Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/50571	М.: ДМК Пресс, 2012	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фролов Е.М., Чигиринский Ю.Л.	Разработка и документирование программных средств	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	5
Л2.2	Мацяшек Л.А., Лионг Б.Л.	Практическая программная инженерия на основе учебного примера: Пер. с англ.	Москва: БИНОМ, 2010	6
Л2.3	Орлов С.А., Цилькер Б.Я.	Технология разработки программного обеспечения: 4-е изд. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер, 2012	20
Л2.4	Баговрин, В.К.	Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие- https://e.lanbook.com/book/1097	М.: ДМК Пресс, 2010	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбанов, А. А.	Организация и проведение учебной практики по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)". - URL: http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=2570
Э2	Теоретический и прикладной научно-технический журнал "Программная инженерия". - URL: http://novtex.ru/prin/rus/index.html
Э3	Научно-технический журнал "Автоматика и программная инженерия". - URL: http://jurnal.nips.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань". - URL: https://e.lanbook.com/
Э5	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ - http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage?command=search
Э6	Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем» - http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/ofic_pub/ofic_bul/evm_bd_tims
Э7	Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. - URL: http://swsys-web.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:
---------	--

7.3.1.2	Embarcadero RAD Studio 2007 (лицензия №32891, акт приема-передачи №Тг093820 от 02.10.2008);
7.3.1.3	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007, лицензия №43344861 от 26.12.2007);
7.3.1.4	Google Chrome (open source software license);
7.3.1.5	MS Visual Studio 2010 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, сублицензионный договор № Тг000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), сублицензионный договор № Тг018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");
7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по практике.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	При проведении организационных собраний и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы практики.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.

7.8	Аудитория В-202. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.
7.9	Аудитория В-209. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 11 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244.
7.10	Аудитория В-211. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 10 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Sattelite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.11	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.12	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.13	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры

1) Руководитель учебной практики до ее начала согласовывает организационные вопросы с базами практик:

- об обеспечении условий труда студентов;
- о содержании программы учебной практики и о контроле ее выполнения.

2) Руководитель учебной практики консультирует студентов по вопросам составления отчета по учебной практике.

3) Решает организационные вопросы, возникающие в ходе учебной практики.

4) После завершения практики:

- проверяет и анализирует отчеты по учебной практике;
- организует защиту отчетов;
- готовит аналитическую записку для заведующего кафедрой по итогам учебной практики.

Обязанности руководителя базы практики

Общее руководство практикой возлагается на руководителя, заместителя руководителя, начальника управления или отдела организации.

В помощь общему руководителю практики назначаются непосредственные руководители – главные и ведущие специалисты, программисты и другие специалисты.

Обязанности общего руководителя практики:

- оформить приказом зачисление студентов на практику;
- утвердить план прохождения практики;
- назначить непосредственных руководителей практики в подразделениях из числа квалифицированных специалистов;
- ознакомить практикантов с действующими правилами внутреннего распорядка, техники безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности;
- по окончании практики проверить и утвердить отчет студента и проверить наличие характеристики практиканта по итогам практики (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по учебной практике).

Обязанности непосредственного руководителя практики:

- создать условия для глубокого освоения студентами программы практики, организовать их передвижение по рабочим местам в соответствии с календарным планом прохождения практики;
- инструктировать практикантов о порядке хранения рабочих материалов, соблюдения коммерческой тайны;
- обеспечить практикантов необходимыми нормативными документами и правилами, справочной и другой литературой;
- регулярно проверять выполненную студентом-практикантом работу, строго контролировать соблюдение им трудовой дисциплины;
- консультировать практиканта по вопросам, относящимся к деятельности предприятия или учреждения;
- ознакомить (по возможности) с компьютерной обработкой документации, ведением базы данных организации по отдельным видам деятельности;
- по окончании практики проверить отчет студента и дать развернутое заключение-характеристику его учебной практике, оценить степень овладения им методикой и навыками практической работы, дать общую оценку выполнения им программы практики, его творческих возможностей, активности и инициативы (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по учебной практике).

Обязанности студента в период практики

При прохождении учебной практики студент обязан:

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

- изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучать правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- осваивать отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- осваивать работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- принимать участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подготавливать и, в завершении, защитить в установленный срок отчет по практике.

Тема, место проведения практики и её организация

Сроки проведения учебной практики устанавливаются ВПИ (филиал) ВолгГТУ в соответствии с учебным планом и линейным графиком.

Тема практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств ВТ и информатики, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Учебная практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления или на кафедрах и в лабораториях института.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная группа и т. п.), в которых она проводится, и регламентируется программой.

Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой, выбранных студентом самостоятельно или предложенных институтом.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. Договоры подготавливаются как кафедрой, так и самими студентами.

Если студент сам предлагает предприятие для прохождения практики, и оно подходит для прохождения учебной практики, то с данным предприятием заключается договор.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, учебную практику, как правило, проходят на предприятиях работодателей.

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены.

При наличии вакантных должностей студенты могут быть зачислены на них, если работа соответствует целям учебной практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие на защите неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ВПИ (филиал) ВолгГТУ.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы учебной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания учебной практики;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Проведение аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-инвалид имеет право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные 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 производится 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.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Волжский политехнический институт (филиал)**

Кафедра Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика и
технология программирования»


_____ Рыбанов А.А.

« 24 » _____ мая _____ 20 21 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

Учебная практика (ознакомительная практика)

(наименование дисциплины, практики)


09.03.04 – Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Индустриальная разработка программных продуктов

(наименование профиля подготовки)

Разработчик:
к.т.н., доцент
кафедры «Информатика и технология
программирования»


_____ Рыбанов А.А.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от « 24 » _____ мая _____ 20 21 г., протокол № 10

ФОС разработан на основе «Положения о фондах оценочных средств в ВолГТУ для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры», утвержденного приказом №616 от 23 декабря 2014 г.

Волжский, 2021 г

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
"Учебная практика (ознакомительная практика)"**

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)" разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ООП направления подготовки 09.03.04 – Программная инженерия (профиль – Индустриальная разработка программных продуктов).

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)":

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Этапы формирования (курс изучения)
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/	1
			1.4. Инструментальные средства разработчика на JavaScript: инструменты сборки и автоматизации; IDE и редакторы кода; инструменты документирования кода; инструменты тестирования; инструменты отладки; инструменты безопасности; инструменты аналитики и оптимизации кода; инструменты управления версиями; инструменты управления пакетами и зависимостями. /Пр/	1
			1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1
2	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	1
			1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/	1
			1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1
			1.6. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	1
3	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/	1
			1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/	1

		использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	1.4. Инструментальные средства разработчика на JavaScript: инструменты сборки и автоматизации; IDE и редакторы кода; инструменты документирования кода; инструменты тестирования; инструменты отладки; инструменты безопасности; инструменты аналитики и оптимизации кода; инструменты управления версиями; инструменты управления пакетами и зависимостями. /Пр/	1
			1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1
4	ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/	1
			1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	1
			1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/	1
			1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)"

№ п/п.	Код контролируемой компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Наименование оценочного средства**
1	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • объектную модель документа. 	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/ 1.4. Инструментальные средства разработчика на JavaScript: инструменты сборки и автоматизации; IDE и редакторы кода; инструменты документирования кода; инструменты тестирования; инструменты отладки; инструменты безопасности; инструменты аналитики и оптимизации кода; инструменты управления версиями; инструменты управления пакетами и зависимостями. /Пр/ 1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom" 2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript" 3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов" 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript: 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 6) Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)
		ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • создавать интерактивные элементы на web-страницах; 		
		ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных	Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования JavaScript для решения практических задач; • навыками применения JavaScript при создании активных Web страниц; 		

		технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			
2	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает: объектную модель документа.	1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/ 1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/ 1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/ 1.6. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	
		ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет: создавать интерактивные элементы на web-страницах;		
		ОПК-4.3. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах	Умеет: создавать клиентскую часть информационного приложения с использованием скриптового языка программирования Javascript.		

		жизненного цикла информационной системы.			
3	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • синтаксис, основы программирования на JavaScript; • управляющие конструкции, функции JavaScript; • основы объектно-ориентированного программирования; 	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/ 1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/ 1.4. Инструментальные средства разработчика на JavaScript: инструменты сборки и автоматизации; IDE и редакторы кода; инструменты документирования кода; инструменты тестирования; инструменты отладки; инструменты безопасности; инструменты аналитики и оптимизации кода; инструменты управления версиями; инструменты управления пакетами и зависимостями. /Пр/ 1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых скриптов на языке Javascript /Ср/	1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom" 2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript" 3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов" 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript: 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 6) Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)
		ОПК-6.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; 		

		различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.			
		ОПК-6.3. Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки JavaScript-кода и основным принципам его использования на страницах web-приложений; 		
4	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • объектные типы и приемы использования объектных типов в JavaScript; 	1.1. Практическое введение в программирование на JavaScript /Пр/ 1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/ 1.3. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript /Ср/ 1.5. Выполнение индивидуального практического задания: Решение задач по примерам готовых	1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom" 2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript" 3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов" 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript: 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 6) Отчет по учебной
		ОПК-8.2. Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • создавать клиентскую часть информационного приложения с использованием скриптового языка программирования Javascript. 		

	<p>ОПК-8.3. Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения инструментальных средств разработчика; • навыками обработки ошибок в JavaScript. 	<p>скриптов на языке Javascript /Cp/</p>	<p>практике (ознакомительная практика)</p>
--	---	--	--	--

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, неспособен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Кейс-задача "Продвинутые функции javascript"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.

2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, неспособен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 4 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
24 – 30	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
16 – 24	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
10 – 15	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, неспособен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 5 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент не способен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, не способен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 6 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; правильные ответы даны на 95-100%заданных вопросов/задач
7 - 14	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести

	необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; при ответе допустил 1-2 ошибки, которые сам же и исправил; правильные ответы даны на 65-94% заданных вопросов/задач
4 - 6	студент обнаруживает знание и понимание основных положений; излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки; правильные ответы даны на 51-64% заданных вопросов/задач
0 - 2	студент обнаруживает незнание ответа на вопросы и задания; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; в подготовке в студента выявлены недостатки, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом; правильные ответы даны менее чем на 50% заданных вопросов/задач.

Таблица 7 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите отчета студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат
7 - 14	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите отчета затруднялся при ответах на вопросы; отчет имеет недостаточный уровень качества оформления.
4 - 6	студент полностью выполнил отчет,, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения отчета; не на все вопросы получены ответы при защите отчета; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по курсовой работе имеет недостаточный уровень качества оформления

Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

1) КЕЙС-ЗАДАЧА "ПРОДВИНУТАЯ РАБОТА С DOM"

Работа с классами

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: classList.

Дан элемент **#elem**. Добавьте ему класс **www**.

Дан элемент **#elem**. Удалите у него класс **www**.

Дан элемент **#elem**. Проверьте наличие у него класса **www**.

Дан элемент **#elem**. Добавьте ему класс **www**, если его нет и удалите - если есть.

Дан элемент **#elem**. Узнайте количество его классов.

Дан элемент **#elem**. Выведите последовательно алертом его классы.

Работа с CSS

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: cssText.

Дан элемент **#elem**. Сделайте его красного цвета, размером 30px, добавьте ему границу. Решите задачу с помощью свойства **cssText**.

Свойство tagName

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: tagName.

Дан элемент **#elem**. По клику на него выведите название его тега.

Дан элемент **#elem**. По клику на него выведите название его тега *в нижнем регистре*.

Даны элементы с классом **www**. Добавьте каждому элементу в конец название его тега в нижнем регистре.

Вставка элементов через appendChild

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: createElement, appendChild.

Дан **ol**. Вставьте ему в конец **li** с текстом 'пункт'.

Дан **ul**. Дан массив. Вставьте элементы этого массива в конец **ul** так, чтобы каждый элемент стоял в своем **li**.

Привязывание событий при вставке

Дан **ul**. Дан массив. Вставьте элементы этого массива в конец **ul** так, чтобы каждый элемент стоял в своем **li**. Сделайте так, чтобы к вставляемым **li** было привязано следующее событие: по нажатию на **li** она должна вывести на экран свой текст.

Вставка элементов через insertBefore

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: insertBefore.

Дан элемент **ul**, а в нем **li #elem**. Вставьте перед элементом **#elem** новую **li** с текстом '!!!'.

Вставка элементов через insertAdjacentHTML

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: insertAdjacentHTML.

Дан элемент **#elem**. Вставьте перед ним **span** с текстом '!!!'.

Дан элемент **#elem**. Вставьте после него **span** с текстом '!!!'.

Дан элемент **#elem**. Вставьте ему в начало **span** с текстом '!!!'.

Дан элемент **#elem**. Вставьте ему в конец **span** с текстом '!!!'.

Потомки

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: firstElementChild, lastElementChild, children.

Дан элемент **#elem**. Найдите **первого** потомка этого элемента и сделайте его текст красного цвета.

Дан элемент **#elem**. Найдите **последнего** потомка этого элемента и сделайте его текст красного цвета.

Дан элемент **#elem**. Найдите **всех** потомков этого элемента и добавьте им в конец текст '!'.

Соседи

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: previousElementSibling, nextElementSibling.

Дан элемент **#elem**. Найдите его соседа сверху и добавьте ему в конец текст '!'.

Дан элемент **#elem**. Найдите его соседа снизу и добавьте ему в конец текст '!'.

Дан элемент **#elem**. Найдите его соседа снизу его соседа снизу (следующий элемент за соседним) и добавьте ему в конец текст '!'.

Родители

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: parentElement, parentNode.

Дан элемент **#elem**. Найдите его родителя и покрасьте его в красный цвет.

Дан элемент **#elem**. Найдите родителя его родителя и покрасьте его в красный цвет.

Удаление и клонирование

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: removeChild.

Дан элемент **#parent**, внутри него дан элемент **#child**. Дана кнопка. По нажатию на эту кнопку удалите элемент **#child**.

Дан **ol**. По нажатию на кнопку получите его последнего потомка и удалите его.

Дан элемент. Сделайте так, чтобы по нажатию по нему этот элемент удалялся.

Дан **ol**, а внутри него **li**. Сделайте так, чтобы по нажатию на любую **li** эта **li** удалялась.

Клонирование

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие свойства: cloneNode.

Дан инпут. Дана кнопка. По нажатию на кнопку клонируйте этот инпут.

Практика

Дан массив. Создайте **ul** через `createElement`, затем вставьте каждый элемент этого массива в отдельную **li** внутри этой **ul**, затем вставьте эту **ul** в конец **body**.

Дан инпут. Рядом с ним находится кнопочка "+". По нажатию на эту кнопку под нашим инпутом должен появиться еще один пустой инпут.

Дан инпут. В него вводится число. По потери фокуса сделайте так, чтобы каждая цифра вставилась в новый инпут. Инпутов для цифр изначально не существует, они должны создаваться в процессе работы скрипта.

Дана кнопка. Сделайте так, чтобы по нажатию на эту кнопку, скрывался родитель этой кнопки.

2) КЕЙС-ЗАДАЧА "ПРОДВИНУТЫЕ ФУНКЦИИ JAVASCRIPT"

На `forEach`

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: `forEach`.

Дан массив с числами. Создайте новый массив, состоящий из квадратов этих чисел. Показать решение.

Дан массив с числами. Найдите сумму этих чисел. Показать решение.

На map

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: map.

Дан массив с числами. Сделайте из него массив, состоящий из квадратов этих чисел. Показать решение.

На every, some

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: every, some.

Дан массив с числами. Проверьте то, что все элементы в массиве больше нуля. Показать решение.

Дан массив с числами. Проверьте то, что в нем есть отрицательные элементы. Показать решение.

На filter

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: filter.

Дан массив с числами. Оставьте в нем только отрицательные числа. Показать решение.

Дан массив с числами. Оставьте в нем только четные числа. Показать решение.

Дан массив со строками. Оставьте в нем только те строки, длина которых больше 5-ти символов. Показать решение.

Дан массив, в нем могут быть обычные элементы и подмассивы, например [1, 2, [3, 4], 5, [6, 7]]. Оставьте в нем только подмассивы. Показать решение.

Дан массив с числами. Посчитайте количество отрицательных чисел в этом массиве. Показать решение.

На reduce, reduceRight

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: reduce, reduceRight.

Дан массив с числами. Найдите сумму этих чисел. Показать решение.

Дан массив с числами. Найдите сумму первых N элементов до первого нуля. Пример: [1, 2, 3, 0, 4, 5, 6] - суммируем первые 3 элемента, так как дальше стоит элемент с числом 0. Показать решение.

Дан массив с числами. Найдите сумму последних N элементов до первого нуля с конца. Пример: [1, 2, 3, 0, 4, 5, 6] - суммируем последние 3 элемента, так как дальше стоит элемент с числом 0. Показать решение.

Дан массив с числами. Узнайте сколько элементов с начала массива надо сложить, чтобы в сумме получилось больше 10-ти. Показать решение.

Дан массив с числами. Узнайте сколько элементов с конца массива надо сложить, чтобы в сумме получилось больше 10-ти. Показать решение.

Закрепление

Дан массив с числами. Оставьте в нем только положительные числа. Затем извлеките квадратный корень из этих чисел. Показать решение.

3) КЕЙС-ЗАДАЧА "РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ПРИМЕРАМ ГОТОВЫХ JAVA-СКРИПТОВ"

Необходимо доработать предлагаемый java-script дополнительным функционалом, согласно варианту задания:

Варианты заданий

Вариант №	Номер вопроса для проработки	Номера задач			
		1	4	13	19
1	1	1	4	13	19

Вариант №	Номер вопроса для проработки	Номера задач			
2	2	2	5	14	20
3	3	3	6	15	21
4	4	1	7	16	19
5	5	2	8	17	20
6	6	3	9	18	21
7	7	1	10	13	19
8	8	2	11	14	20
9	9	3	12	15	21
10	10	1	4	16	19
11	11	2	5	17	20
12	12	3	6	18	21
13	1	1	7	13	19
14	2	2	8	14	20
15	3	3	9	15	21
16	4	1	10	16	19
17	5	2	11	17	20
18	6	3	12	18	21
19	7	1	5	15	19
20	8	2	6	16	20
21	9	3	7	17	21
22	10	1	8	18	19
23	11	2	9	13	20
24	12	3	10	18	21
25	1	1	11	13	19

Формулировки задач

№ Задачи	Формулировка задач	Исходный скрипт
1	Изменить картинку-указатель	«Картинка-указатель»
2	Вместо картинки за курсором мыши должна «бегать» строка произвольного содержания	«Картинка-указатель»
3	Изменить скорость, с которой картинка-указатель преследует курсор мыши	«Картинка-указатель»
4	Добавить к калькулятору следующую возможность: Кнопки, вставляющие в текстовое поле число π и число e .	«Калькулятор»
5	Добавить к калькулятору следующую возможность: Вычисление $\log_a b$.	«Калькулятор»
6	Добавить к калькулятору следующую возможность: Возведение x в степень n .	«Калькулятор»
7	Добавить к калькулятору следующую возможность: Вычисление остатка от деления.	«Калькулятор»
8	Добавить к калькулятору следующую возможность: Вычисление натурального логарифма числа.	«Калькулятор»
9	Добавить к калькулятору следующую возможность: Вычисление синуса и косинуса числа.	«Калькулятор»
10	Добавить к калькулятору следующую возможность: Вычисление числа $1/x$.	«Калькулятор»
11	Добавить к калькулятору следующую возможность:	«Калькулятор»

№ Задачи	Формулировка задач	Исходный скрипт
	Кнопку «+/-», меняющую знак числа на противоположный.	
12	Добавить к калькулятору следующую возможность: Кнопку <code>backspace</code> , удаляющую из текстового поля последнюю введенную цифру.	«Калькулятор»
13	Дополнить календарь следующей возможностью: Текущая дата должна выделяться другим цветом.	«Календарь»
14	Изменить порядок следования дней недели: Вс, Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб.	«Календарь»
15	Дополнить календарь следующей возможностью: Кнопки, позволяющие сформировать календарь на текущий месяц предыдущего/следующего года.	«Календарь»
16	Дополнить календарь следующей возможностью: Объединить функции <code>selectDate()</code> , <code>setPrev()</code> и <code>setNext()</code> в одну наиболее рационально.	«Календарь»
17	Дополнить календарь следующей возможностью: Год должен не выбираться из списка, а вводится пользователем.	«Календарь»
18	Дополнить календарь следующей возможностью: В выпадающем списке «года» интервал предложенных на выбор годов должен быть 2000 до 2500.	«Календарь»
19	Добавить к часам следующую возможность: Добавить кнопку включения/выключения часов.	«Часы»
20	Добавить к часам следующую возможность: Вывод времени в 24-часовом формате.	«Часы»
21	Добавить к часам следующую возможность: Вывод в поле часов текущей даты.	«Часы»

4) ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОРАБОТКИ В ПРОЦЕССЕ СБОРА И ИЗУЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА JAVASCRIPT:

1. Язык сценариев JavaScript.
2. Операторы и функции.
3. Формы и циклы.
4. Функции и концепция объектов.
5. Строки, числа и массивы.
6. Объектная модель документа.
7. Объект документа и объект окна.
8. Основы объектно-ориентированного программирования.
9. Наследование и замыкание.
10. Основы приложений AJAX.
11. Обработка ошибок в JavaScript.
12. Рекурсия.

5) ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Вопросы на защите отчета по учебной практике (ознакомительная практика)

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?

4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики.
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при выполнении заданий учебной практики?
9. Обоснуйте корректность полученных результатов.

б) ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на учебную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. План (график) прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
3. Дневник прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
4. Отзыв руководителя учебной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
5. Отчет по учебной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью. Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать).

Переplet отчета может быть произвольным и должен исключать рассыпание листов.

Требования к оформлению элементов отчета

Программный код (JavaScript):

1) Для форматирования JavaScript программного кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/javascript-beautifier.html>

```
var timer = null;
var timerrun = false;

function stoptime() {
    if (timerrun)
        clearTimeout(timer);
    timerrun = false;
}

function starttime() {
    stoptime();
    showtime();
}

var d = new Date();
var month = new Array("января", "февраля", "марта", "апреля", "мая", "июня",
    "июля", "августа", "сентября", "октября", "ноября", "декабря"); //создание массива из
названий месяцев
var TODAY = d.getDate() + " " + month[d.getMonth()] +
    " " + d.getFullYear() + " г."; //добавление переменных
```

```

function showtime() {
    var all = new Date();
    var hours = all.getHours();
    var minutes = all.getMinutes();
    var seconds = all.getSeconds();
    var timevalue = " " + ((hours > 12) ? hours - 12 : hours)
    timevalue += ((minutes < 10) ? ":0" : ": ") + minutes
    timevalue += ((seconds < 10) ? ":0" : ": ") + seconds
    timevalue += (hours >= 12) ? " P.M. " : " A.M. "
    document.clock.next.value = timevalue + TODAY; //добавление даты к часам для вывода
    timer = setTimeout('showtime()', 1000);
    timerrun = true;
}

```

2) Для форматирования html кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/html-formatter.html>

```

<html>
<head>
<title>Clock</title>
<script language="JavaScript"></script>
<body bgcolor=F5DEB3 text=8B4513 onLoad="starttime()">
<center>
<H3>Clock</H3>
<form name=clock>
<input type=text name=next size=30 value=' ' >
</center>
</form>
</body>
</html>

```

Рисунки:

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы, построена IDEF0 диаграмма процесса выполнения ВКР, представленная на рисунке 1.

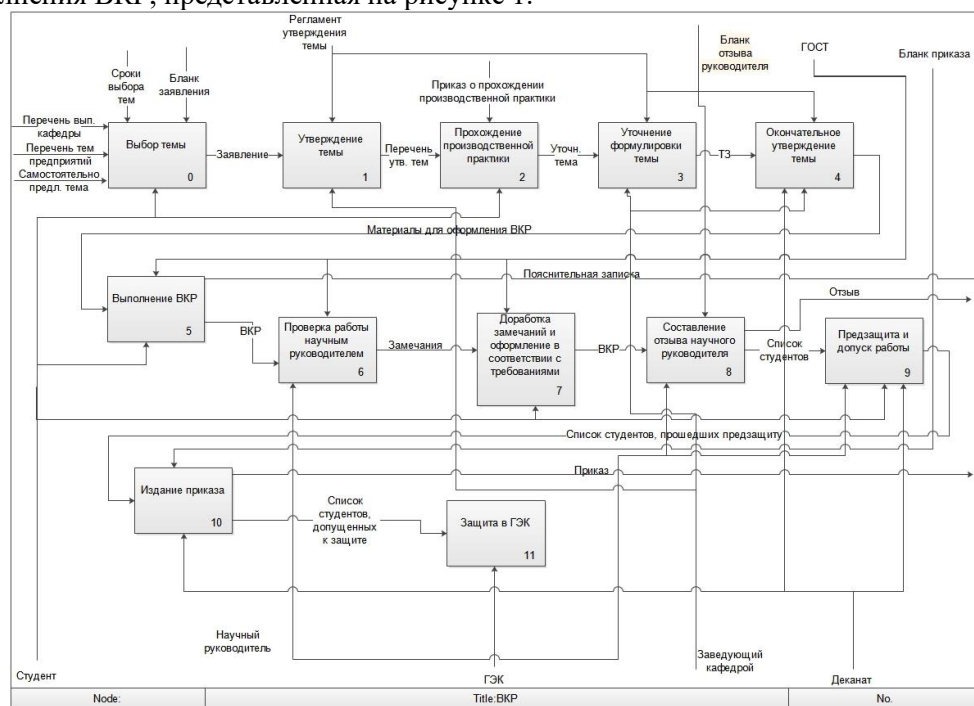


Рисунок 1. Общая IDEF0 диаграмма выполнения ВКР

В качестве критериев для сравнительного анализа программных продуктов были выбраны (Таблица 1): контроль и мониторинг выполнения этапов ВКР, генерация отчетов по главам, учет публикаций

студента, поддержка выполнения ВКР, контроль тематики ВКР, ведение базы данных бакалаврских работ.

Таблица 1. Матрица парных сравнений, средние геометрические и веса критериев

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	Сумма	Веса критериев
A ₁	1	9	4	1	4	3	6.21	0.3122
A ₂	1/9	1	1/4	1/9	1/4	1/5	32.13	0.0263
A ₃	1/4	4	1	1/4	1/4	1/6	21.26	0.053
A ₆	1/3	5	6	1/4	4	1	14.16	0.166
Сумма							105.13	1

Пример документа: рабочий план (график) прохождения учебной практики (ознакомительная практика)

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
 УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующий кафедрой «Информатика
 и технология программирования»
 Рыбанов А.А.

 (подпись) (расшифровка подписи)
 « 06 » июля 20 20 г.

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
 ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

Ф.И.О студента Чурзина Екатерина Олеговна Группа ВИП-108
 (Ф.И.О. студента)

Шифр и наименование направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия
 (Шифр и наименование направления подготовки)

Профиль (направленность) программы Индустриальная разработка программных продуктов
 (Профиль (направленность) программы)

Руководитель практики от института Рыбанов Александр Александрович к.т.н., зав. кафедрой ВИТ
 Ф.И.О. Должность

Срок прохождения практики: 06.07.2020 – 19.07.2020
 (указать сроки)

Место прохождения практики: г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолгГТУ, кафедра ВИТ
 (указывается полное наименование организации в соответствии)

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Составление рабочего графика (плана) прохождения учебной практики	10.02.2020 – 15.02.2020	Задание на учебную практику, график прохождения учебной практики
2	Подбор и ознакомление с литературой по теме учебной практики;	17.02.2020 – 01.03.2020	Список литературы
3	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript по проблеме: обработка ошибок в JavaScript	01.03.2020 – 31.03.2020	Раздел 2 Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
			JavaScript
4	Изучение дистанционного курса "Программирование на JavaScript"	01.04.2020 – 30.04.2020	Раздел 3 Решение задач по примерам готовых скриптов
5	Решение задач по примерам готовых скриптов	01.05.2020 – 10.06.2020	Раздел 3 Решение задач по примерам готовых скриптов
6	Предоставление материалов по учебной практике руководителю	10.06.2020	Дневник учебной практики, отчет по учебной практике
7	Подготовка отчета по учебной	11.06.2020	Отчет по учебной практике

Студент

_____ /
подпись

_____ / *Чурзина Е.О.*
Ф.И.О.

Руководитель практики от института

_____ /
подпись

_____ / *Рыбанов А.А.*
Ф.И.О.

Пример документа: дневник учебной практики (ознакомительная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

ДНЕВНИК

прохождения учебной практики (ознакомительная практика)
(наименование практики)

На ВПИ (филиал) ВолГТУ, кафедра ВИТ
(наименование профильной организации)

Руководитель практики от
института:

к.т.н., зав. кафедрой ВИТ
(должность, место работы)

Рыбанов А.А.

(подпись)

Студент группы ВИП-108:

Мирошниченко С.А.

(подпись)

Волжский 2020 г.

Страница дневника практики

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя с его подписью
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
10.02.2020 – 15.02.2020	Составление рабочего графика (плана) прохождения учебной практики	
17.02.2020 – 01.03.2020	Подбор и ознакомление с литературой по теме учебной практики;	
01.03.2020 – 31.03.2020	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript по проблеме: обработка ошибок в JavaScript	
01.04.2020 – 30.04.2020	Изучение дистанционного курса "Программирование на JavaScript"	
01.05.2020 – 10.06.2020	Решение задач по примерам готовых скриптов	
10.06.2020	Предоставление материалов по учебной практике руководителю	
11.06.2020	Подготовка отчета по учебной практике	

Пример документа: титульный лист и содержание отчета по учебной практике (ознакомительная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

ОТЧЕТ

Об учебной практике г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолгГТУ,
(ознакомительная практика) на кафедра ВПИ
вид практики наименование кафедры

Руководитель практики от
института:

к. т. н., зав. кафедрой ВПИ
(должность, место работы)

Рыбанов А.А.
(подпись)

Студент группы ВИП-108:

Казаков Д.И.
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

оценка по пятибалльной шкале (баллы)

Волжский 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. Введение	3
1.1. Цель, место, дата начала и продолжительность практики	3
1.2. Перечень работ, выполненных в процессе практики	4
2. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript	4
3. Решение задач по примерам готовых скриптов	13
3.1. Задача №1	13
3.2. Задача №2	14
3.3. Задача №3	15
3.4. Задача №4	16
Выводы	17
Список литературы	18
<i>Приложение №1. Задание на учебную практику</i>	
<i>Приложение №2. Рабочий график (план) прохождения учебной практики</i>	
<i>Приложение №3. Дневник прохождения учебной практики</i>	
<i>Приложение №3. Отзыв руководителя о прохождении учебной практики</i>	
<i>Приложение №4. Сертификат о прохождении учебного курса - Основы программирования на JavaScript (цветная печать)</i>	

Пример документа: отзыв руководителя учебной практики (ознакомительная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

ОТЗЫВ

Руководителя учебной практики (ознакомительная практика) от института:

Информатика и технология программирования

(наименование профильной организации)

Рыбанова Александра Александровича, к.т.н., зав. кафедрой ВИТ

(Ф.И.О. руководителя практики от института, должность)

Студент (ка)

Мирошниченко Светлана Александровна

(Ф.И.О. студента (ки))

Прибыл (а) на практику на кафедру

06.07.2020

(дата)

и завершил практику

19.07.2020

(дата)

За время практики студент (ка)

Мирошниченко Светлана Александровна

(Ф.И.О. студента (ки))

Выполнил (а): 1) анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript (по заданному варианту);
2) решение задач по примерам готовых скриптов (по заданному варианту);
3) изучение дистанционного курса "Основы программирования на JavaScript"

Показал (а) уровень профессиональной подготовки, который можно оценить следующим образом:

1. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2): *настройка параметров JavaScript для интерактивных веб-страниц*

95

(по стобалльной шкале)

2. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4): *техническое оформление программного кода на HTML и JavaScript*

84

(по стобалльной шкале)

3. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-6): *приемы программирования на JavaScript; методы и приемы отладки программного кода JavaScript*

84

(по стобалльной шкале)

3. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и

68

сетевых технологий (ОПК-8): методика использования программного обеспечения для отладки программного кода JavaScript

(по столбальной шкале)

Недостатки и замечания: 1) Не достаточно полно описаны возможности объектной модели документа

Рекомендуемая оценка по практике при соответствующей защите отчета по практике

5 (отлично)

(по пятибалльной шкале)

Руководитель практики от института:

(подпись)

20.07.2020

(дата)

Рыбанов А.А.

(расшифровка подписи)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Процедуры текущей и промежуточной аттестаций по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)" основаны на структурной матрице оценочных средств для оценки компетенций (таблица №18).

Таблица 18 – Структурная матрица оценочных средств для оценки компетенций, закрепленных за дисциплиной "Учебная практика (ознакомительная практика)"

Наименование оценочного средства	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8
1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"	+	+	+	+
2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript"	+	+	+	+
3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов"	+	+	+	+
4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript:	+	+	+	+
5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	+	+	+	+
6) Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)	+	+	+	+

Текущая аттестация: процедура оценивания индивидуального продвижения в освоении программы дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)"

Например, на момент проведения текущей аттестации, студент выполнил задания по следующему перечню оценочных средств:

1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"

2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript

По результатам выполнения заданий, указанных выше оценочных средств, студент получил баллы, представленные в таблице №19.

Таблица 19 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств на момент текущей аттестации

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства на момент текущей аттестации
Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"	7 из 10
Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript	6 из 10
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации))	65.00% (13 из 20)

Оценка по результатам текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации. Соответствие между

набранными студентом баллами и итоговыми оценками текущей аттестации приведено в таблице №20.

Таким образом, в рамках текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)", количество набранных студентом баллов - 13, что составляет 65.00% от максимально возможного количества баллов (20 б.), которые можно получить на момент текущей аттестации. Следовательно, в рамках текущей аттестации, студент аттестован с оценкой удовлетворительно.

Таблица 20 – Соответствие между итоговыми баллами по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации, и оценкой по результатам текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)"

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации)	Оценка по результатам текущей аттестации
90-100	отлично
76-89	хорошо
61-75	удовлетворительно
менее 61	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация: процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)"

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)" включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента.

Рассмотрим процедуру оценки уровня сформированности компетенций на следующем примере.

Уровень освоения компетенции ОПК-2 оценивается следующим перечнем оценочных средств:

- 1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"
- 2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript"
- 3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов"
- 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript:
- 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики
- 6) Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)

Например, по результатам выполнения заданий (указанных выше оценочных средств) студент получил баллы, представленные в таблице №21.

Таблица 21 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств по компетенции ОПК-2

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства по компетенции ОПК-2
1) Кейс-задача "Продвинутая работа с dom"	8
2) Кейс-задача "Продвинутые функции javascript"	10
3) Кейс-задача "Решение задач по примерам готовых java-скриптов"	22
4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на javascript:	8
5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	16
6) Отчет по учебной практике (ознакомительная практика)	18
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции ОПК-2))	82.00% (82 из 100)

Уровень сформированности компетенции определяется на основе итогового балла (% набранных студентом баллов из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции) по таблице №22.

Таблица 22 – Соответствие между итоговыми баллами (%) и уровнями сформированности компетенции

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции)	Уровень сформированности компетенции	Описание уровня сформированности компетенции
90-100	максимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на максимальном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной

		сложности
76-89	средний уровень	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации
61-75	минимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на минимальном уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации
менее 61	компетенция не сформирована	Компетенция не сформирована. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков

Таким образом, набранные студентом баллы за выполнение заданий оценочных средств по компетенции (82.00%), свидетельствуют о достижении среднего уровня сформированности компетенции ОПК-2 (таблица №23).

Таблица 23 – Результаты оценки уровня сформированности компетенции ОПК-2

Код компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Уровень сформированности компетенции (баллы)
ОПК-2	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • объектную модель документа. Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • создавать интерактивные элементы на web-страницах; Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования JavaScript для решения практических задач; • навыками применения JavaScript при создании активных Web страниц; 	средний уровень сформированности компетенции (82.00%)

Аналогичным образом проводится оценка уровня сформированности по всем компетенциям, закрепленным за дисциплиной "Учебная практика (ознакомительная практика)".

Оценка по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)" определяется на основе суммы баллов,

полученных студентом по всем оценочным средствам. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками промежуточной аттестации приведено в таблице №24.

Таблица 24 – Соответствие между итоговыми баллами по всем оценочным средствам и оценкой по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Учебная практика (ознакомительная практика)"

Интервал баллов	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде дифференцированного зачета/экзамена) по итогам освоения дисциплины	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде зачета) по итогам освоения дисциплины
90-100	отлично	зачтено
76-89	хорошо	зачтено
61-75	удовлетворительно	зачтено
менее 61	неудовлетворительно	не зачтено

Процедура формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 – Программная инженерия (профиль – Индустриальная разработка программных продуктов)

Задания, входящие в состав оценочного средства "Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики" по дисциплине "Учебная практика (ознакомительная практика)" могут быть использованы для формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 – Программная инженерия (профиль – Индустриальная разработка программных продуктов).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ



Учебная практика (эксплуатационная практика)
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.04_n21.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 208

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	208	208	208	208
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н, зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от 24 мая 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.



Рабочая программа дисциплины

Учебная практика (эксплуатационная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 24 мая 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Учебная практика (эксплуатационная практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).
1.2	Форма проведения учебной практики (эксплуатационная практика): дискретная.
1.3	Способ проведения учебной практики (эксплуатационная практика): стационарная, выездная.
1.4	Целью учебной практики (эксплуатационная практика) является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Учебная практика имеет целью освоение офисных программно-аппаратных вычислительных средств, изучение и обработку научно-технической информации; изучение зарубежных достижений в области разработки программно-информационных систем, углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения.
1.5	Цели учебной дисциплины соотношены с общими целями ОП ВО.
1.6	Задачами учебной практики (эксплуатационная практика) являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам, верификация программного обеспечения, гибкой методологии разработки программного обеспечения.
1.7	Учебная практика (эксплуатационная практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации б).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) базируется на освоении следующих дисциплин: Математическое обеспечение программных систем, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Разработка математического обеспечения программных систем, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Учебная практика (ознакомительная практика).
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания умения и навыки, полученные студентами при прохождении учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) в дальнейшем используются при изучении следующих дисциплин: Администрирование операционных систем, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Защита информации, Индустриальная разработка программных продуктов, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления IT-проектами, Преддипломная практика, Программирование мобильных устройств, Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия в WEB-приложениях, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Разработка эргономичных программных систем, Современные интернет-технологии, Экономика программной инженерии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3.1:	Знать: способы создания программных интерфейсов
ПК-3.2:	Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
ПК-3.3:	Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов
ПК-2.1:	Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
ПК-2.2:	Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО
ПК-2.3:	Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификацию и свойства требований к программно-информационным системам;
3.1.2	принципы взаимодействия аппаратной и программной части персонального компьютера;
3.1.3	методологии разработки программного обеспечения;
3.1.4	современные инструментальные средства автоматизированной разработки программного обеспечения;

3.1.5	методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями к программно-информационным системам;
3.1.6	аспекты тестирования пользовательских интерфейсов;
3.1.7	методы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования
3.2	Уметь:
3.2.1	взаимодействовать с членами коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
3.2.2	применять методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями при разработке программно-информационных систем;
3.2.3	применять подходы и методы в области верификации программного обеспечения;
3.2.4	документировать программные продукты
3.3	Владеть:
3.3.1	методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения;
3.3.2	навыками разработки программ с применением алгоритмов на языке программирования высокого уровня;
3.3.3	навыками анализа требований к программно-информационным системам;
3.3.4	навыками тестирования программного обеспечения;
3.3.5	навыками написания инструкций по использованию программного продукта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Учебная практика						
1.1	Цели и задачи учебной практики (эксплуатационная практика). Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика). /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	4	4	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Вопросы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования, общих аспектов тестирования пользовательских интерфейсов. Рассмотрение процессов верификации проектной документации, а также процессов формальной инспекции кода и документации. Виды документов, сопровождающих процесс верификации, и процессы разработки, в которых эти документы участвуют. /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения /Ср/	4	46	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.5	Анализ требований как инженерная дисциплина. Классификация требований, свойства требований, методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями. /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам /Ср/	4	46	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.7	Гибкая методология разработки программного обеспечения /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.8	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения /Ср/	4	46	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.9	Выполнение индивидуального задания: проектирование интерфейса и разработка программы для работы с базой данных заданной предметной области. /Ср/	4	60	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.10	Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	4	6	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения учебной практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:
Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам:

1. Понятие требования.
2. Классификации требований.
3. Свойства требований.
4. Процесс анализа требований.
5. Контекст задачи анализа требований.
6. Выявление требований.
7. Формирование видения.
8. Классификация и специфицирование требований.
9. Расширенный анализ требований. Моделирование.
10. Расширенный анализ требований. Иллюстрированные сценарии и прототипы.
11. Документирование требований.
12. Проверка требований.
13. Введение в управление требованиями.
14. Совершенствование процессов работы с требованиями.
15. Требования в управлении проектом.

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения:

1. Место верификации среди процессов разработки программного обеспечения.
3. Тестирование программного кода (методы+окружение).
4. Тестирование программного кода (тестовые примеры).
5. Тестовые примеры. Классы эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE.
6. Тестирование программного кода (покрытия).
7. Тестовое окружение.
8. Повторяемость тестирования .
9. Модульное тестирование.
10. Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования (тест-требования).
11. Автоматизация модульного тестирования.
12. Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования (отчеты).
13. Формальные инспекции.
14. Модульное тестирование.
15. Покрытие программного кода.
16. Интеграционное тестирование.
17. Повторяемость тестирования, зависимости тестовых примеров.
18. Системное тестирование.
19. Тестирование пользовательского интерфейса.
20. Методы разработки устойчивого кода.
21. Поддержка процесса тестирования при промышленной разработке программного обеспечения.
22. Тестирование в Microsoft Solutions Framework.

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения:

1. Обзор методологии.
2. Роли.
3. Действия.
4. Создание сценария.
5. Реализация задачи по разработке.
6. Описатели.
7. Результаты работ.
8. Отчеты.

Вопросы на защите отчета по учебной практике (эксплуатационная практика)

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики.
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при выполнении заданий учебной практики?
9. Обоснуйте корректность полученных результатов.

5.2. Темы письменных работ

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на учебную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
 2. План (график) прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
 3. Дневник прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
 4. Отзыв руководителя учебной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
 5. Отчет по учебной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью.
- Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по учебной практике (эксплуатационная практика) является составной частью нормативно-

методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).
Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по учебной практике (эксплуатационная практика) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за учебной практикой, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения учебной практики (эксплуатационная практика).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств представлен в фонде оценочных средств.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Макушкина Л.А., Рыбанов А.А.	Технология разработки информационных систем: Сборник "Учебные пособия". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег.
Л1.2	Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков	Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/5321	М.: Финансы и статистика, 2010	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фролов Е.М., Чигиринский Ю.Л.	Разработка и документирование программных средств	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	5
Л2.2	Мацяшек Л.А., Лионг Б.Л.	Практическая программная инженерия на основе учебного примера: Пер. с англ.	Москва: БИНОМ, 2010	6
Л2.3	Орлов С.А., Цилькер Б.Я.	Технология разработки программного обеспечения: 4-е изд. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер, 2012	20
Л2.4	Батоврин, В.К.	Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие- https://e.lanbook.com/book/1097	М.: ДМК Пресс, 2010	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбанов, А. А.	Организация и проведение учебной практики по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)". - URL: http://eos2.vstu.ru			
Э2	Теоретический и прикладной научно-технический журнал "Программная инженерия". - URL: http://novtex.ru/prin/rus/index.html			
Э3	Научно-технический журнал "Автоматика и программная инженерия". - URL: http://jurnal.nips.ru/			
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань". - URL: https://e.lanbook.com/			
Э5	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ - http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage?command=search			
Э6	Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем» - http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/ofic_pub/ofic_bul/evm_bd_tims			
Э7	Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. - URL: http://swsys-web.ru/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:			
7.3.1.2	Embarcadero RAD Studio 2007 (лицензия №32891, акт приема-передачи №Тг093820 от 02.10.2008);			
7.3.1.3	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007, лицензия №43344861 от 26.12.2007);			
7.3.1.4	Google Chrome (open source software license);			

7.3.1.5	MS Visual Studio 2010 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), лицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), лицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), лицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");
7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по практике.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	При проведении организационных собраний и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы практики.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория В-202. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.

7.9	Аудитория В-209. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 11 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244.
7.10	Аудитория В-211. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 10 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Satellite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.11	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.12	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.13	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры

1) Руководитель учебной практики до ее начала согласовывает организационные вопросы с базами практик:

- об обеспечении условий труда студентов;
- о содержании программы учебной практики и о контроле ее выполнения.

2) Руководитель учебной практики консультирует студентов по вопросам составления отчета по учебной практике.

3) Решает организационные вопросы, возникающие в ходе учебной практики.

4) После завершения практики:

- проверяет и анализирует отчеты по учебной практике;
- организует защиту отчетов;
- готовит аналитическую записку для заведующего кафедрой по итогам учебной практики.

Обязанности руководителя базы практики

Общее руководство практикой возлагается на руководителя, заместителя руководителя, начальника управления или отдела организации.

В помощь общему руководителю практики назначаются непосредственные руководители – главные и ведущие специалисты, программисты и другие специалисты.

Обязанности общего руководителя практики:

- оформить приказом зачисление студентов на практику;
- утвердить план прохождения практики;
- назначить непосредственных руководителей практики в подразделениях из числа квалифицированных специалистов;
- ознакомить практикантов с действующими правилами внутреннего распорядка, техники безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности;
- по окончании практики проверить и утвердить отчет студента и проверить наличие характеристики практиканта по итогам практики (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по учебной практике).

Обязанности непосредственного руководителя практики:

- создать условия для глубокого освоения студентами программы практики, организовать их передвижение по рабочим местам в соответствии с календарным планом прохождения практики;
- инструктировать практикантов о порядке хранения рабочих материалов, соблюдения коммерческой тайны;
- обеспечить практикантов необходимыми нормативными документами и правилами, справочной и другой литературой;
- регулярно проверять выполненную студентом-практикантом работу, строго контролировать соблюдение им трудовой дисциплины;
- консультировать практиканта по вопросам, относящимся к деятельности предприятия или учреждения;
- ознакомить (по возможности) с компьютерной обработкой документации, ведением базы данных организации по отдельным видам деятельности;
- по окончании практики проверить отчет студента и дать развернутое заключение-характеристику его учебной практике, оценить степень овладения им методикой и навыками практической работы, дать общую оценку выполнения им программы практики, его творческих возможностей, активности и инициативы (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по учебной практике).

Обязанности студента в период практики

При прохождении учебной практики студент обязан:

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучать правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- осваивать отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;

- осваивать работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- принимать участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подготавливать и, в завершении, защитить в установленный срок отчет по практике.

Тема, место проведения практики и её организация

Сроки проведения учебной практики устанавливаются ВПИ (филиал) ВолгГТУ в соответствии с учебным планом и линейным графиком.

Тема практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств ВТ и информатики, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Учебная практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления или на кафедрах и в лабораториях института.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная группа и т. п.), в которых она проводится, и регламентируется программой.

Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой, выбранных студентом самостоятельно или предложенных институтом.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. Договоры подготавливаются как кафедрой, так и самими студентами.

Если студент сам предлагает предприятие для прохождения практики, и оно подходит для прохождения учебной практики, то с данным предприятием заключается договор.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, учебную практику, как правило, проходят на предприятиях работодателей.

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены.

При наличии вакантных должностей студенты могут быть зачислены на них, если работа соответствует целям учебной практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие на защите неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ВПИ (филиал) ВолгГТУ.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы учебной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания учебной практики;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Проведение аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-инвалид имеет право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные 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 производится 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).

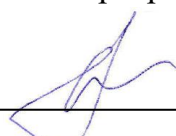
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Волжский политехнический институт (филиал)**

Кафедра Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика и
технология программирования»


_____ Рыбанов А.А.

« 24 » _____ мая _____ 20 21 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

Учебная практика (эксплуатационная практика)

(наименование дисциплины, практики)

09.03.04 - Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)


Индустриальная разработка программных продуктов

(наименование профиля подготовки)

Разработчик:

к.т.н., доцент

кафедры «Информатика и технология
программирования»


_____ Рыбанов А.А.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от « 24 » _____ мая _____ 20 21 г., протокол № 10

ФОС разработан на основе «Положения о фондах оценочных средств в ВолГТУ для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры», утвержденного приказом №616 от 23 декабря 2014 г.

Волжский, 2021 г

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
"Учебная практика (эксплуатационная практика)"**

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)" разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ООП направления подготовки 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов).

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)":

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Этапы формирования (курс изучения)
1	ПК-2	способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	1.1 Цели и задачи учебной практики (эксплуатационная практика). Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика). /Пр/	2
			1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	2
			1.3. Вопросы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования, общих аспектов тестирования пользовательских интерфейсов. Рассмотрение процессов верификации проектной документации, а также процессов формальной инспекции кода и документации. Виды документов, сопровождающих процесс верификации, и процессы разработки, в которых эти документы участвуют. /Пр/	2
			1.4. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения /Ср/	2
			1.5. Анализ требований как инженерная дисциплина. Классификация требований, свойства требований, методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями. /Пр/	2
			1.6. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и	2

			зарубежного опыта в области анализа требований к программноинформационным системам /Ср/	
			1.7. Гибкая методология разработки программного обеспечения /Пр/	2
			1.8. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения /Ср/	2
			1.9. Выполнение индивидуального задания: проектирование интерфейса и разработка программы для работы с базой данных заданной предметной области. /Ср/	2
			1.10. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	2
2	ПК-3	способность создавать программные интерфейсы	1.1 Цели и задачи учебной практики (эксплуатационная практика). Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика). /Пр/	2
			1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	2
			1.3. Вопросы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования, общих аспектов тестирования пользовательских интерфейсов. Рассмотрение процессов верификации проектной документации, а также процессов формальной инспекции кода и документации. Виды документов, сопровождающих процесс верификации, и процессы разработки, в которых эти документы участвуют. /Пр/	2
			1.4. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения /Ср/	2
			1.5. Анализ требований как инженерная дисциплина. Классификация требований, свойства требований, методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления	2

			требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями. /Пр/	
			1.6. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программноинформационным системам /Ср/	2
			1.7. Гибкая методология разработки программного обеспечения /Пр/	2
			1.8. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения /Ср/	2
			1.9. Выполнение индивидуального задания: проектирование интерфейса и разработка программы для работы с базой данных заданной предметной области. /Ср/	2
			1.10. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

№ п/п.	Код контролируемой компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Наименование оценочного средства**
1	ПК-2	ПК-2.1.1. Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • методологии разработки программного обеспечения; • современные инструментальные средства автоматизированной разработки программного обеспечения; • методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями к программно-информационным системам; 	1.1 Цели и задачи учебной практики (эксплуатационная практика). Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика). /Пр/ 1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на	1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения

		<p>ПК-2.1.2. Знать: основные методы защиты информации.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> классификацию и свойства требований к программно-информационным системам; методы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования 	<p>практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/ 1.3. Вопросы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования, общих аспектов тестирования пользовательских интерфейсов. Рассмотрение процессов верификации проектной документации, а также процессов формальной инспекции кода и документации. Виды документов, сопровождающих процесс верификации, и процессы разработки, в которых эти документы участвуют. /Пр/ 1.4. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения /Ср/ 1.5. Анализ требований как инженерная дисциплина.</p>	<p>2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения 3) Кейс-задача "Разработать и отладить программу" 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа</p>
		<p>ПК-2.2.1. Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять подходы и методы в области верификации программного обеспечения; 		

		<p>ПК-2.2.2. Уметь: использовать основные методы защиты информации.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать с членами коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • документировать программные продукты 	<p>Классификация требований, свойства требований, методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями. /Пр/ 1.6. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам /Ср/ 1.7. Гибкая методология разработки программного обеспечения /Пр/ 1.8. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения /Ср/ 1.9. Выполнение индивидуального</p>	<p>требований к автоматизированным информационным системам 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 6) Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)</p>
		<p>ПК-2.3.1. Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа требований к программно-информационным системам; 		

		ПК-2.3.2. Владеть: основными методами защиты информации	Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки программ с применением алгоритмов на языке программирования высокого уровня; • навыками тестирования программного обеспечения; 	задания: проектирование интерфейса и разработка программы для работы с базой данных заданной предметной области. /Ср/ 1.10. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	
2	ПК-3	ПК-3.1. Знать: способы создания программных интерфейсов.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • аспекты тестирования пользовательских интерфейсов; 	1.1 Цели и задачи учебной практики (эксплуатационная практика). Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика). /Пр/ 1.2. Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/ 1.3. Вопросы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования, общих аспектов тестирования пользовательских интерфейсов. Рассмотрение	1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения 2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного
		ПК-3.2. Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы.	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • применять методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями при разработке программно-информационных систем; 		

		<p>ПК-3.3. Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов.</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения; • навыками написания инструкций по использованию программного продукта 	<p>процессов верификации проектной документации, а также процессов формальной инспекции кода и документации. Виды документов, сопровождающих процесс верификации, и процессы разработки, в которых эти документы участвуют. /Пр/ 1.4. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения /Ср/ 1.5. Анализ требований как инженерная дисциплина. Классификация требований, свойства требований, методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями. /Пр/ 1.6. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам /Ср/ 1.7. Гибкая методология разработки программного обеспечения /Пр/ 1.8. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного</p>	<p>обеспечения 3) Кейс-задача "Разработать и отладить программу" 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа требований к автоматизированным информационным системам 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 6) Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения /Ср/ 1.9. Выполнение индивидуального задания: проектирование интерфейса и разработка программы для работы с базой данных заданной предметной области. /Ср/ 1.10. Оформление и представление отчета по учебной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
--	--	--	--	---	--

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент не способен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, не способен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по

	кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент несамостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, неспособен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 4 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Разработать и отладить программу"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
24 – 30	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
16 – 24	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
10 – 15	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления

0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, не способен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.
-------	--

Таблица 5 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Кейс-задача "Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа требований к автоматизированным информационным системам"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8 - 10	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
5 - 7	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
2 - 3	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент не способен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 1	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, не способен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 6 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и

	правильно; правильные ответы даны на 95-100% заданных вопросов/задач
7 - 14	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; при ответе допустил 1-2 ошибки, которые сам же и исправил; правильные ответы даны на 65-94% заданных вопросов/задач
4 - 6	студент обнаруживает знание и понимание основных положений; излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки; правильные ответы даны на 51-64% заданных вопросов/задач
0 - 2	студент обнаруживает незнание ответа на вопросы и задания; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; в подготовке в студента выявлены недостатки, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом; правильные ответы даны менее чем на 50% заданных вопросов/задач.

Таблица 7 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите отчета студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат
7 - 14	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите отчета затруднялся при ответах на вопросы; отчет имеет недостаточный уровень качества оформления.
4 - 6	студент полностью выполнил отчет, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в

	основу выполнения отчета; не на все вопросы получены ответы при защите отчета; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по курсовой работе имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 2	студент самостоятельно выполнил курсовую отчет; не способен пояснить его основные положения, исходный программный код; не готов, не выполнил задание и т.п.

Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

1) ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОРАБОТКИ В ПРОЦЕССЕ СБОРА И ИЗУЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Место верификации среди процессов разработки программного обеспечения.
3. Тестирование программного кода (методы+окружение).
4. Тестирование программного кода (тестовые примеры).
5. Тестовые примеры. Классы эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE.
6. Тестирование программного кода (покрытия).
7. Тестовое окружение.
8. Повторяемость тестирования .
9. Модульное тестирование.
10. Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования (тест-требования).
11. Автоматизация модульного тестирования.
12. Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования (отчеты).
13. Формальные инспекции.
14. Модульное тестирование.
15. Покрытие программного кода.
16. Интеграционное тестирование.
17. Повторяемость тестирования, зависимости тестовых примеров.
18. Системное тестирование.
19. Тестирование пользовательского интерфейса.
20. Методы разработки устойчивого кода.
21. Поддержка процесса тестирования при промышленной разработке программного обеспечения.
22. Тестирование в Microsoft Solutions Framework

2) ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОРАБОТКИ В ПРОЦЕССЕ СБОРА И ИЗУЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ ГИБКОЙ МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Обзор методологии.
2. Роли.
3. Действия.
4. Создание сценария.
5. Реализация задачи по разработке.
6. Описатели.
7. Результаты работ.

8. Отчеты.

3) КЕЙС-ЗАДАЧА "РАЗРАБОТАТЬ И ОТЛАДИТЬ ПРОГРАММУ"

Вариант 1

Разработать программу для работы с БД «Книги почтой», включающую следующую информацию: код книги, автор, название, год издания, цена книги, ФИО читателя, год рождения читателя, образование, адрес и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самый читающий слой населения, самую продаваемую книгу, наиболее популярного автора и т.д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить тенденцию развития рынка книг: определить зависимость общего объема продаж книг от года и сделать прогноз на ближайших три года.

Вариант 2

Разработать программу для работы с БД «Студент», включающую следующую информацию: ФИО студента, год рождения, домашний адрес, факультет, специальность, курс, какое ср. учебное заведение закончил и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Определить факультет, курс, имеющий наибольшее количество неуспевающих, отличников и хорошистов. Определить десятку лучших студентов и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить тенденцию роста или уменьшения неуспевающих по годам и сделать прогноз на ближайших два года.

Вариант 3

Разработать программу для работы с БД «Наряд», включающую следующую информацию: шифр наряда, дата(год, месяц, число), номер цеха, табельный номер, код операции, норма времени, количество изготовленных деталей и др.

Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Определить количество нарядов определенного вида по годам, месяцам, числам, самые производительные цеха, самые трудоемкие операции и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Определить рост производительности цехов по месяцам и сделать прогноз на ближайшие два месяца.

Вариант 4

Разработать программу для работы с БД «Продуктовый магазин», включающую следующую информацию: код продукта, название, вид упаковки, дата поступления, срок хранения, объем закупки, объем продажи, цена и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самый продаваемый продукт, продукты с истекшим сроком хранения, организовать уценку товаров, пролежавших более половины своего срока хранения и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить тенденцию развития дохода магазина (зависимость дохода от месяца) и сделать прогноз на ближайшие три месяца.

Вариант 5

Разработать программу для работы с БД «Бухгалтерия», включающую следующую информацию: ФИО работника, образование, должность, дата поступления на работу, оклад и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить количество работников с высшим, техническим и среднеспециальным образованием, определить десятку самых высокооплачиваемых сотрудников, определить старейших работников предприятия и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Определить тенденцию роста фонда заработной платы (зависимость суммарного оклада от года) и сделать прогноз на ближайшие два года.

Вариант 6

Разработать программу для работы с БД «Сотрудники НИИ», включающую следующую информацию: № отдела, табельный номер, ФИО, № темы над которой работает сотрудник, продолжительность работы в месяцах, код должности, звания, размер заработной платы и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самую продолжительную работу, наиболее высокооплачиваемого сотрудника, распределение сотрудников по темам и званиям т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить прирост сотрудников с определенным званием по годам и сделать прогноз о их количестве на ближайшие два года.

Вариант 7

Разработать программу для работы с БД «Реализованный товар», включающую следующую информацию: номер магазина, номер секции, номер чека, наименование товара, артикул товара, цена товара, дата продажи т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самый доходный магазин, товар, секцию, самый доходный месяц и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить развитие товарооборота в зависимости от месяца и сделать прогноз на ближайшие три месяца.

Вариант 8

Разработать программу для работы с БД «Аптека», включающую следующую информацию: код лекарства, название, дата выпуска, срок хранения, форма изготовления, объем партии и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самые крупные объемы партий лекарств, наиболее быстро портящиеся и т. д. Организовать удаление из БД лекарств с просроченным сроком годности. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить динамику роста или снижения объемов партий по месяцам и сделать прогноз на ближайшие два месяца.

Вариант 9

Разработать программу для работы с БД «Подписка», включающую следующую информацию: индекс издания, наименование, цена подписки с доставкой, цена подписки без доставки, количество подписчиков, на какой срок подписался (1 месяц, ...1 год), наличие льгот на подписку и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Определить самые популярные издания и виды услуг, организовать оптимальный поиск вида подписки по желанию подписчика и т. д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Определить динамику развития рынка подписки по годам и сделать прогноз на ближайшие два года.

4) ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОРАБОТКИ В ПРОЦЕССЕ СБОРА И ИЗУЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ К АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ:

1. Понятие требования.
2. Классификации требований.
3. Свойства требований.
4. Процесс анализа требований.
5. Контекст задачи анализа требований.
6. Выявление требований.
7. Формирование видения.
8. Классификация и специфицирование требований.
9. Расширенный анализ требований. Моделирование.
10. Расширенный анализ требований. Иллюстрированные сценарии и прототипы.
11. Документирование требований.
12. Проверка требований.
13. Введение в управление требованиями.
14. Совершенствование процессов работы с требованиями.
15. Требования в управлении проектом.

5) ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Вопросы на защите отчета по учебной практике (эксплуатационная практика)

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики.
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при выполнении заданий учебной практики?
9. Обоснуйте корректность полученных результатов.

6) ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на учебную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);

2. План (график) прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);

3. Дневник прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);

4. Отзыв руководителя учебной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).

5. Отчет по учебной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью. Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать).

Переplet отчета может быть произвольным и должен исключать рассыпание листов.

Требования к оформлению элементов отчета

Программный код (JavaScript):

1) Для форматирования JavaScript программного кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/javascript-beautifier.html>

```
var timer = null;
var timerrun = false;
```

```
function stoptime() {
    if (timerrun)
        clearTimeout(timer);
    timerrun = false;
}
```

```
function starttime() {
    stoptime();
    showtime();
}
```

```
var d = new Date();
```

```
var month = new Array("января", "февраля", "марта", "апреля", "мая", "июня",
    "июля", "августа", "сентября", "октября", "ноября", "декабря"); //создание массива из
```

названий месяцев

```
var TODAY = d.getDate() + " " + month[d.getMonth()] +
    " " + d.getFullYear() + " г."; //добавление переменных
```

```
function showtime() {
    var all = new Date();
    var hours = all.getHours();
    var minutes = all.getMinutes();
    var seconds = all.getSeconds();
    var timevalue = " " + ((hours > 12) ? hours - 12 : hours)
    timevalue += ((minutes < 10) ? ":0" : ":") + minutes
    timevalue += ((seconds < 10) ? ":0" : ":") + seconds
    timevalue += (hours >= 12) ? " P.M. " : " A.M. "
    document.clock.next.value = timevalue + TODAY; //добавление даты к часам для вывода
    timer = setTimeout('showtime()', 1000);
    timerrun = true;
```

2) Для форматирования html кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/html-formatter.html>

```

<html>
<head>
<title>Clock</title>
<script language="JavaScript"></script>
<body bgcolor=F5DEB3 text=8B4513 onLoad="starttime()">
<center>
<H3>Clock</H3>
<form name=clock>
<input type=text name=next size=30 value=' ' >
</center>
</form>
</body>
</html>

```

Рисунки:

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы, построена IDEF0 диаграмма процесса выполнения ВКР, представленная на рисунке 1.

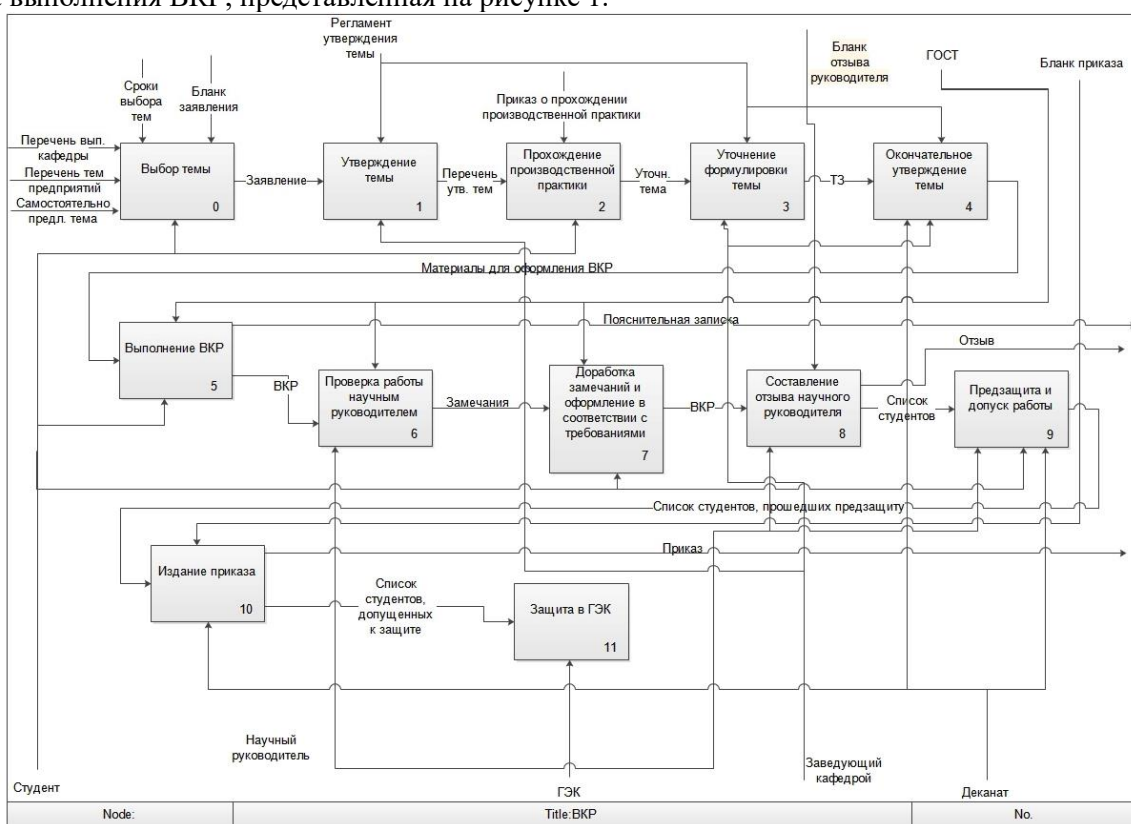


Рисунок 1. Общая IDEF0 диаграмма выполнения ВКР

В качестве критериев для сравнительного анализа программных продуктов были выбраны (Таблица 1): контроль и мониторинг выполнения этапов ВКР, генерация отчетов по главам, учет публикаций студента, поддержка выполнения ВКР, контроль тематики ВКР, ведение базы данных бакалаврских работ.

Таблица 1. Матрица парных сравнений, средние геометрические и веса критериев

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	Сумма	Веса критериев
A ₁	1	9	4	1	4	3	6.21	0.3122
A ₂	1/9	1	1/4	1/9	1/4	1/5	32.13	0.0263
A ₃	1/4	4	1	1/4	1/4	1/6	21.26	0.053
A ₆	1/3	5	6	1/4	4	1	14.16	0.166
Сумма							105.13	1

Пример документа: задание на учебную практику (эксплуатационная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 06 » октября 20 20 г.

ЗАДАНИЕ

на учебную практику (эксплуатационная практика)
(наименование практики)

Студенту Иванову Сергею Николаевичу
(фамилия, имя, отчество)

Группа ВИП-208

Тема: Сопровождение и эксплуатация программно-информационных систем
(тема учебной практики (ознакомительная практика))

1. Собрать и изучить научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области анализа требований к автоматизированным информационным системам по проблеме:

Требования в управлении проектом

2. Решить задачи:

Разработать программу для работы с БД «Книги почтой», включающую следующую информацию: код книги, автор, название, год издания, цена книги, ФИО читателя, год рождения читателя, образование, адрес и т.д.

Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в БД.

Выяснить самый читающий слой населения, самую продаваемую книгу, наиболее популярного автора и т.д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм.

Выяснить тенденцию развития рынка книг: определить зависимость общего объема продаж книг от года и сделать прогноз на ближайших три года.

3. Освоение дистанционного курса – "Анализ требований к автоматизированным информационным системам"

Дата выдачи задания

« 06 » октября 20 20 г.

Руководитель практики от
института:

к.т.н., зав.кафедрой ВИТ
(должность, место работы)

Рыбанов А.А.
(подпись)

Пример документа: рабочий план (график) прохождения учебной практики (эксплуатационная практика)

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 06 » октября 20 20 г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

Ф.И.О студента Чурзина Екатерина Олеговна Группа ВИП-208
(Ф.И.О. студента)

Шифр и наименование
направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия
(Шифр и наименование направления подготовки)

Профиль (направленность)
программы Индустриальная разработка программных продуктов
(Профиль (направленность) программы)

Руководитель практики от института Рыбанов Александр Александрович к.т.н., зав.кафедрой
Ф.И.О. ВИП
Должность

Срок прохождения практики: 06.10.2020 – 10.01.2021
(указать сроки)

Место прохождения практики: г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолгГТУ, кафедра ВИП
(указывается полное наименование организации в соответствии)

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Составление рабочего графика (плана) прохождения учебной практики	06.10.2020 – 08.10.2021	Задание на учебную практику, график прохождения учебной практики
2	Подбор и ознакомление с литературой по теме учебной практики;	09.10.2020 – 14.10.2020	Список литературы
3	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам: Требования в управлении проектом	15.10.2020 – 31.10.2020	Раздел 2 Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
			автоматизированным информационным системам
4	Изучение дистанционного курса "Анализ требований к автоматизированным информационным системам "	01.11.2020 – 30.11.2020	Раздел 3 Программная реализация для заданной предметной области
5	Разработка программы для заданной предметной области (структура хранения данных, интерфейс, программный код)	01.12.2020 – 10.01.2021	Раздел 3 Программная реализация для заданной предметной области
6	Предоставление материалов по учебной практике руководителю	11.01.2021	Дневник учебной практики, отчет по учебной практике
7	Подготовка отчета по учебной практике	11.01.2021	Отчет по учебной практике

Студент

_____ / Чурзина Е.О.
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от института

_____ / Рыбанов А.А.
подпись Ф.И.О.

Пример документа: дневник учебной практики (эксплуатационная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ДНЕВНИК

прохождения *учебной практики (эксплуатационная практика)*
(наименование практики)

На *ВПИ (филиал) ВолГТУ, кафедра ВИТ*
(наименование профильной организации)

Руководитель практики от
института:

 к.т.н., зав. кафедрой ВИТ
(должность, место работы)

 Рыбанов А.А.
(подпись)

Студент группы *ВИП-208:*

 Мирошниченко С.А.
(подпись)

Волжский 2020 г.

Страница дневника практики

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя с его подписью
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
06.10.2020 – 08.10.2021	Составление рабочего графика (плана) прохождения учебной практики	
09.10.2020 – 14.10.2020	Подбор и ознакомление с литературой по теме учебной практики;	
15.10.2020 – 31.10.2020	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам: Требования в управлении проектом	
01.11.2020 – 30.11.2020	Изучение дистанционного курса "Анализ требований к автоматизированным информационным системам "	
01.12.2020 – 10.01.2021	Разработка программы для заданной предметной области (структура хранения данных, интерфейс, программный код)	
11.01.2021	Предоставление материалов по учебной практике руководителю	
11.01.2021	Подготовка отчета по учебной практике	

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. Введение	3
1.1. Цель, место, дата начала и продолжительность практики	3
1.2. Перечень работ, выполненных в процессе практики	4
2. Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам	4
3. Программная реализация для заданной предметной области	13
3.1. Обоснование выбора инструментальных средств, использованных для программной реализации	13
3.2. Руководство пользователя (описание интерфейса)	13
3.3. Исходный код программной разработки с комментариями	14
Выводы	17
Список литературы	18
<i>Приложение №1. Задание на учебную практику</i>	
<i>Приложение №2. Рабочий график (план) прохождения учебной практики</i>	
<i>Приложение №3. Дневник прохождения учебной практики</i>	
<i>Приложение №3. Отзыв руководителя о прохождении учебной практики</i>	
<i>Приложение №4. Сертификат о прохождении учебного курса - Анализ требований к автоматизированным информационным системам (цветная печать)</i>	

Пример документа: отзыв руководителя учебной практики (эксплуатационная практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ОТЗЫВ

Руководителя учебной практики (эксплуатационная практика) от института:

Информатика и технология программирования
(наименование профильной организации)

Рыбанова Александра Александровича, к.т.н., зав. кафедрой ВИТ

(Ф.И.О. руководителя практики от института, должность)

Студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Прибыл (а) на практику на кафедру _____ 06.10.2020
(дата)

и завершил практику _____ 10.01.2021
(дата)

За время практики студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Выполнил (а): 1) анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам (по заданному варианту);

2) разработка программы для заданной предметной области (структура хранения данных, интерфейс, программный код) (по заданному варианту);

3) изучение дистанционного курса "Анализ требований к автоматизированным информационным системам"

Показал (а) уровень профессиональной подготовки, который можно оценить следующим образом:

1. Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения (ПК-1): *требования к программной разработке для заданной предметной области*

95

(по стобальной шкале)

2. Способен создавать программные интерфейсы (ПК-3): *проектирование структуры хранения данных, интерфейса, разработка программного кода*

84

(по стобальной шкале)

3. Способен создавать программные интерфейсы (ПК-3): *разработка руководства пользователя*

68

(по стобальной шкале)

Недостатки и замечания: 1) Не достаточно полно описаны возможности объектной модели документа

Рекомендуемая оценка по практике при соответствующей защите отчета
по практике

5 (отлично)

(по пятибалльной шкале)

Руководитель практики от
института:

(подпись)

11.01.2021
(дата)

Рыбанов А.А.
(расшифровка подписи)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Процедуры текущей и промежуточной аттестаций по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)" основаны на структурной матрице оценочных средств для оценки компетенций (таблица №18).

Таблица 18 – Структурная матрица оценочных средств для оценки компетенций, закрепленных за дисциплиной "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

Наименование оценочного средства	ПК-2	ПК-3
1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения	+	+
2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения	+	+
3) Кейс-задача "Разработать и отладить программу"	+	+
4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа требований к автоматизированным информационным системам	+	+
5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	+	+
6) Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)	+	+

Текущая аттестация: процедура оценивания индивидуального продвижения в освоении программы дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

Например, на момент проведения текущей аттестации, студент выполнил задания по следующему перечню оценочных средств:

1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения;

2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения;

По результатам выполнения заданий, указанных выше оценочных средств, студент получил баллы, представленные в таблице №19.

Таблица 19 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств на момент текущей аттестации

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства на момент текущей аттестации
Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения;	7 из 10

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения;	6 из 10
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации))	65.00% (13 из 20)

Оценка по результатам текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками текущей аттестации приведено в таблице №20.

Таким образом, в рамках текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)", количество набранных студентом баллов - 13, что составляет 65.00% от максимально возможного количества баллов (20 б.), которые можно получить на момент текущей аттестации. Следовательно, в рамках текущей аттестации, студент аттестован с оценкой удовлетворительно.

Таблица 20 – Соответствие между итоговыми баллами по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации, и оценкой по результатам текущей аттестации по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации)	Оценка по результатам текущей аттестации
90-100	отлично
76-89	хорошо
61-75	удовлетворительно
менее 61	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация: процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)" включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента.

Рассмотрим процедуру оценки уровня сформированности компетенций на следующем примере.

Уровень освоения компетенции ПК-2 оценивается следующим перечнем оценочных средств:

- 1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения
- 2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения
- 3) Кейс-задача "Разработать и отладить программу"

- 4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа требований к автоматизированным информационным системам
- 5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики
- 6) Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)

Например, по результатам выполнения заданий (указанных выше оценочных средств) студент получил баллы, представленные в таблице №21.

Таблица 21 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств по компетенции ПК-2

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства по компетенции ПК-2
1) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области верификации программного обеспечения	8
2) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области гибкой методологии разработки программного обеспечения	10
3) Кейс-задача "Разработать и отладить программу"	22
4) Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования в области анализа требований к автоматизированным информационным системам	8
5) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	16
6) Отчет по учебной практике (эксплуатационная практика)	18
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции ПК-2))	82.00% (82 из 100)

Уровень сформированности компетенции определяется на основе итогового балла (% набранных студентом баллов из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции) по таблице №22.

Таблица 22 – Соответствие между итоговыми баллами (%) и уровнями сформированности компетенции

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции)	Уровень сформированности компетенции	Описание уровня сформированности компетенции
90-100	максимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на максимальном уровне,

		обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности
76-89	средний уровень	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации
61-75	минимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на минимальном уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации
менее 61	компетенция не сформирована	Компетенция не сформирована. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков

Таким образом, набранные студентом баллы за выполнение заданий оценочных средств по компетенции (82.00%), свидетельствуют о достижении среднего уровня сформированности компетенции ПК-2 (таблица №23).

Таблица 23 – Результаты оценки уровня сформированности компетенции ПК-2

Код компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Уровень сформированности компетенции (баллы)
------------------------	---	---

ПК-2	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сетевые технологии; • проводные сети, оборудование для них, протоколы передачи данных; • принципы построения и направления развития ЭВМ; • архитектуру вычислительной системы; • особенности режимов работы процессоров; • иерархическую систему памяти компьютера; • организацию прерываний, методы прямого доступа в память и ввода/вывода; • классификацию и свойства требований к автоматизированным информационным системам; • современные инструментальные средства автоматизированной разработки программного обеспечения; • методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями к автоматизированным информационным системам <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать с членами коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; • работать с разными ОС - Windows XP, Windows Vista; • применять методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями при разработке автоматизированных информационных систем <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками организации совместного использования Интернет-соединения; • навыками настройки модемов; • навыками анализа требований - настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; • методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения; • навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; • навыками написания инструкций по использованию программного продукта; • навыками анализа требований к автоматизированным информационным системам 	<p>средний уровень сформированности компетенции (82.00%)</p>
------	---	--

Аналогичным образом проводится оценка уровня сформированности по всем компетенциям, закрепленным за дисциплиной "Учебная практика (эксплуатационная практика)".

Оценка по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)" определяется на основе суммы баллов,

полученных студентом по всем оценочным средствам. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками промежуточной аттестации приведено в таблице №24.

Таблица 24 – Соответствие между итоговыми баллами по всем оценочным средствам и оценкой по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Учебная практика (эксплуатационная практика)"

Интервал баллов	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде дифференцированного зачета/экзамена) по итогам освоения дисциплины	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде зачета) по итогам освоения дисциплины
90-100	отлично	зачтено
76-89	хорошо	зачтено
61-75	удовлетворительно	зачтено
менее 61	неудовлетворительно	не зачтено

Процедура формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов)

Задания, входящие в состав оценочного средства "Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики" по дисциплине "Учебная практика (эксплуатационная практика)" могут быть использованы для формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов).

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ



**Производственная практика (технологическая
(проектно-технологическая) практика)
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.04_n21.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 208

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	208	208	208	208
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от 24 мая 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.



Рабочая программа дисциплины

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 24 мая 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Производственная практика (тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).
1.2	Форма проведения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика): дискретная.
1.3	Способ проведения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика): стационарная, выездная.
1.4	Целями производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) являются: подготовка к решению научно-исследовательских и производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования; закрепление и углубление практических навыков в области программной инженерии; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.
1.5	Цели освоения производственной практики соотношены с общими целями ОП ВО.
1.6	Задачами производственной практики являются:
1.7	1) Ознакомление: со структурными и функциональными схемами предприятия, организацией деятельности подразделения; с организацией ИТ-инфраструктуры предприятия; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем.
1.8	2) Изучение: порядка и методов ведения делопроизводства; методов проектирования и эксплуатации программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС, сопровождения программных продуктов, вычислительных систем, автоматизированных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов.
1.9	3) Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; разработки проектной и технической документации; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; проектирования программно-информационных систем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирование параметров ИТ-инфраструктуры; технического сопровождения программно-информационных систем; практической реализации предлагаемых проектных решений.
1.10	4) Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.
1.11	5) Подготовка и защита отчета о производственной практике.
1.12	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), являются: Администрирование операционных систем, Архитектура ЭВМ, Базы данных, Деловое общение, Исследование операций, Коммуникации в профессиональной деятельности, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Математическое обеспечение программных систем, Моделирование программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы управления ИТ-проектами, Программирование мобильных устройств, Разработка математического обеспечения программных систем, Сети и телекоммуникации, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем; Операционные системы, Тестирование и отладка программного обеспечения, Учебная практика (эксплуатационная практика).
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые в результате прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика), необходимы для освоения следующих дисциплин: Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Индустриальная разработка программных продуктов, а также для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4.1.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.2.1: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.2.2: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов
ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов
ПК-1.1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-1.2.1: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-1.3.1: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения
ПК-1.1.2: Знать: основные методы защиты информации
ПК-1.2.2: Уметь: использовать основные методы защиты информации
ПК-1.3.2: Владеть: основными методами защиты информации
ПК-4.1.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
ПК-4.3.1: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.3.2: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	режимы и процессы настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления;
3.1.2	методы анализа процессов обработки данных;
3.1.3	архитектуры программно-информационных систем;
3.1.4	подходы и методы к оценке осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности;
3.1.5	методы анализа требований к разрабатываемой программно-информационной системе;
3.1.6	методы и способы анализа работы компьютерных систем;
3.1.7	связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой;
3.1.8	методы интерпретация полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей
3.2	Уметь:
3.2.1	взаимодействовать с членами коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
3.2.2	выполнять выбор режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления;
3.2.3	составлять спецификации процессов обработки данных;
3.2.4	составлять спецификации требований к разрабатываемой программно-информационной системе;
3.2.5	производить оценку осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности архитектуры программно-информационной системы;
3.2.6	осуществлять анализ работы компьютерных систем;
3.2.7	осуществлять связи задач по управлению ИТ – сервисами с задачами по организации операционного обслуживания технических компонентов ИТ – инфраструктуры;
3.2.8	осуществлять связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой;
3.2.9	осуществлять интерпретацию полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей;
3.2.10	готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе в области разработки программно-информационных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения;
3.3.2	навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем;

3.3.3	навыками по настройке и тестированию параметров ИТ-инфраструктуры;
3.3.4	навыками по разработке архитектуры ИТ-инфраструктуры;
3.3.5	навыками по анализу требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистемам, оценке осуществимости и выработке критериев их выполнения;
3.3.6	навыками по конфигурированию проектных решений, оценка качества построенной архитектуры;
3.3.7	навыками по исследованию и реализации разработанных проектных решений;
3.3.8	навыками по разработке проектной и технической документации;
3.3.9	навыками по разработке технической документации по эксплуатации программно-информационных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Производственная практика						
1.1	Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/	6	2	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.2	Предварительный этап:прохождение инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/	6	4	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.3	Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/	6	2	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

1.4	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/	6	30	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.5	Методы проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения прогроиано-информационных систем /Пр/	6	2	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.6	Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов. /Ср/	6	32	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

1.7	Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров IT-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/	6	48	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.8	Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/	6	30	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.9	Анализ требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/	6	2	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.10	Выполнение индивидуального задания /Ср/	6	48	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

1.11	Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	6	16	ПК-1.1.1 ПК-3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
------	---	---	----	--	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

- 1) Полное наименование предприятия (организации).
- 2) С какими социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями вы столкнулись во время работы в коллективе при прохождении практики?
- 3) С какими методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы знакомы?
- 4) Какие методы интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы применили?
- 5) Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
- 6) Характеристики информационной среды предприятия.
- 7) Обоснование требований к информационной системе предприятия (организации).
- 8) Какие средства разработки ПО используются в подразделении, в котором Вы проходили практику?
- 9) Какие технологии используются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?
- 10) Какие языки программирования применяются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?
- 11) Какие программные компоненты Вам удалось реализовать?
- 12) Какая архитектура многопроцессорных систем используется в подразделении, в котором Вы проходили практику?
- 13) Что нового Вы узнали на практике?
- 14) Расскажите о целях и назначении работы, с которым Вы имели дело на практике?
- 15) Какие методы Вами были использованы на практике для формирования требований к разрабатываемому проекту? Как можно классифицировать сформулированные требования?
- 16) Какими методами обеспечивают качество программного продукта там, где Вы проходили практику?
- 17) С какими проблемами вы столкнулись на практике?
- 18) Как Вы оцениваете производственную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
- 19) Методы разработки и проектирования компонентов информационной системы, программно-технических комплексов.
- 20) Описание перечня документов по информационной системе.
- 21) Характеристика жизненного цикла информационной системы.
- 22) Методы конфигурирования проектных решений.
- 23) Настройка, тестирование параметров IT-инфраструктуры.
- 24) Техническое сопровождение программно-технических комплексов.
- 25) Функциональная архитектура информационной системы.
- 26) Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.

5.2. Темы письменных работ

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на производственную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
 2. План (график) прохождения производственной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
 3. Дневник прохождения производственной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
 4. Отзыв руководителя производственной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
 5. Отчет по производственной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью.
- Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет

отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за производственной практикой, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств представлен в фонде оценочных средств.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Макушкина Л.А., Рыбанов А.А.	Технология разработки информационных систем: Сборник "Учебные пособия". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег.
Л1.2	Батоврин, В.К.	Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие- https://e.lanbook.com/book/1097	М.: ДМК Пресс, 2010	эл. изд.
Л1.3	Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков	Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/5321	М.: Финансы и статистика, 2010	эл. изд.
Л1.4	Рыжков, И .Б.	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/30202	СПб. : Лань, 2013	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фролов Е.М., Чигиринский Ю.Л.	Разработка и документирование программных средств	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	5
Л2.2	Орлов С.А., Цилькер Б.Я.	Технология разработки программного обеспечения: 4-е изд. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер, 2012	20
Л2.3	Розенберг, Д. / Д. Розенберг, К. Скотт	Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов [Электронный ресурс] : https://e.lanbook.com/book/1226	М.: ДМК Пресс, 2007	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбанов А.А.	Организация и проведение производственной практики по направлению 09.03.04 "Программная инженерия": методические указания	Волжский, , 2016	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научно-технический журнал "Автоматика и программная инженерия". - URL: http://jurnal.nips.ru/			
Э2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ. - URL: http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage?command=search			
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань". - URL: https://e.lanbook.com/			
Э4	Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем». - URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/ofic_pub/ofic_bul/evm_bd_tims			
Э5	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)". - URL: http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=4310			
Э6	Теоретический и прикладной научно-технический журнал "Программная инженерия" [электронный ресурс]. - URL: http://novtex.ru/pi.html			
Э7	Международный журнал "Программные продукты и системы" [электронный ресурс]. - URL: http://www.swsys.ru/			
Э8	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ. - URL: http://lib.volpi.ru:5772/csp/lib/StartEBS.csp?p=1			
Э9	Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. - URL: http://swsys-web.ru/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:
7.3.1.2	BOUML v.4.5 (GNU General Public License (GPL), links: http://www.bouml.fr/);
7.3.1.3	Denwer v.3 (free license);
7.3.1.4	Embarcadero RAD Studio 2007 (лицензия №32891, акт приема-передачи №Тр093820 от 02.10.2008);
7.3.1.5	MiKTeX v.2.9 (GNU General Public License, Links: https://miktex.org/download);
7.3.1.6	MS Visual Studio 2013 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, сублицензионный договор № Тг000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), сублицензионный договор № Тг018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
7.3.1.7	Texmaker v.5.02 (free license)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");
7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	ВПИ (филиал) ВолГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по практике.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	При проведении организационных собраний и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы практики.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолГТУ, так и вне его.

7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория В-202. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.
7.9	Аудитория В-209. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 11 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244.
7.10	Аудитория В-211. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 10 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Sattelite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.11	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.12	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.13	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры

1) Руководитель производственной практики до ее начала согласовывает организационные вопросы с базами практик:

- об обеспечении условий труда студентов;
- о содержании программы производственной практики и о контроле ее выполнения.

2) Руководитель производственной практики консультирует студентов по вопросам составления отчета по производственной практике.

3) Решает организационные вопросы, возникающие в ходе производственной практики.

4) После завершения практики:

- проверяет и анализирует отчеты по производственной практике;
- организует защиту отчетов;
- готовит аналитическую записку для заведующего кафедрой по итогам производственной практики.

Обязанности руководителя базы практики

Общее руководство практикой в зависимости от специализации студента возлагается на руководителя, заместителя руководителя, начальника управления или отдела организации.

В помощь общему руководителю практики назначаются непосредственные руководители – главные и ведущие специалисты, программисты и другие специалисты.

Обязанности общего руководителя практики:

- оформить приказом зачисление студентов на практику;
- утвердить план прохождения практики;
- назначить непосредственных руководителей практики в подразделениях из числа квалифицированных специалистов;
- ознакомить практикантов с действующими правилами внутреннего распорядка, техники безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности;
- по окончании практики проверить и утвердить отчет студента и проверить наличие характеристики практиканта по итогам практики (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по производственной практике).

Обязанности непосредственного руководителя практики:

- создать условия для глубокого освоения студентами программы практики, организовать их передвижение по рабочим местам в соответствии с календарным планом прохождения практики;
- инструктировать практикантов о порядке хранения рабочих материалов, соблюдения коммерческой тайны;
- обеспечить практикантов необходимыми нормативными документами и правилами, справочной и другой литературой;
- регулярно проверять выполненную студентом-практикантом работу, строго контролировать соблюдение им трудовой дисциплины;
- консультировать практиканта по вопросам, относящимся к деятельности предприятия или учреждения;
- ознакомить (по возможности) с компьютерной обработкой документации, ведением базы данных организации по отдельным видам деятельности;
- по окончании практики проверить отчет студента и дать развернутое заключение-характеристику его производственной работе, оценить степень овладения им методикой и навыками практической работы, дать общую оценку выполнения им программы практики, его творческих возможностей, активности и инициативы (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по производственной практике).

Обязанности студента в период практики

При прохождении производственной практики студент обязан:

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучать правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- осваивать отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- осваивать работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- принимать участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подготавливать и, в завершении, защитить в установленный срок отчет по практике.

Тема, место проведения практики и её организация

Сроки проведения производственной практики устанавливаются ВПИ (филиал) ВолгГТУ в соответствии с учебным планом и линейным графиком.

Тема практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств ВТ и программной инженерии, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Производственная практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная группа и т. п.), в которых она проводится, и регламентируется программой.

Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой, выбранных студентом самостоятельно или предложенных институтом.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. Договоры подготавливаются как кафедрой, так и самими студентами.

Если студент сам предлагает предприятие для прохождения практики, и оно подходит для прохождения производственной практики, то с данным предприятием заключается договор.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную практику, как правило, проходят на предприятиях работодателей.

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены.

При наличии вакантных должностей студенты могут быть зачислены на них, если работа соответствует целям производственной практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие на защите неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ВПИ (филиал) ВолгГТУ.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы производственной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания производственной практики;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях института.
- подготовка и написание научной статьи по итогам производственной практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Проведение аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-инвалид имеет право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные 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).

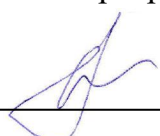
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Волжский политехнический институт (филиал)**

Кафедра Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика и
технология программирования»


_____ Рыбанов А.А.

« 24 » _____ мая _____ 20 21 г.


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
(наименование дисциплины, практики)

09.03.04 - Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Индустриальная разработка программных продуктов
(наименование профиля подготовки)

Разработчик:
к.т.н., доцент
кафедры «Информатика и технология
программирования»


_____ Рыбанов А.А.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от « 24 » _____ мая _____ 20 21 г., протокол № 10

ФОС разработан на основе «Положения о фондах оценочных средств в ВолгГТУ для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры», утвержденного приказом №616 от 23 декабря 2014 г.

Волжский, 2021 г

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
"Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"**

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ООП направления подготовки 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов).

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)":

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Этапы формирования (курс изучения)
1	ПК-1	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	<p>1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/</p> <p>1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/</p> <p>1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/</p> <p>1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/</p> <p>1.5 Методы проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем /Пр/</p> <p>1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>

			/Ср/	
			1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров ИТ-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/	3
			1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/	3
			1.9 Анализ требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/	3
			1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/	3
			1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	3
2	ПК-3	Способность создавать программные интерфейсы	1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/	3
			1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/	3
			1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/	3
			1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/	3
			1.5 Методы проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем /Пр/	3

			1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов. /Ср/	3
			1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров IT-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/	3
			1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/	3
			1.9 Анализ требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/	3
			1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/	3
			1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	3
3	ПК-4	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/	3
			1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/	3
			1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для	3

		решения конкретной задачи. /Пр/	
		1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/	3
		1.5 Методы проектирования, эксплуатации эволюционного сопровождения прогаино-информационных систем /Пр/	3
		1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно- информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно- информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов. /Ср/	3
		1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров IT- инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/	3
		1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/	3
		1.9 Анализ требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/	3
		1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/	3
		1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю.	3

			Защита отчета по практике /Ср/	
--	--	--	-----------------------------------	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

№ п/п.	Код контролируемой компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Наименование оценочного средства**
1	ПК-1	ПК-1.1.1. Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> методы анализа процессов обработки данных; связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой; 	1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/ 1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/ 1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/ 1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/ 1.5 Методы проектирования,	1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		ПК-1.1.2. Знать: основные методы защиты информации.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> режимы и процессы настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления; 		
		ПК-1.2.1. Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> осуществлять связи задач по управлению ИТ – сервисами с задачами по организации операционного обслуживания технических компонентов ИТ – инфраструктуры; осуществлять связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой; 		
		ПК-1.2.2. Уметь: использовать основные методы	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> выполнять выбор режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества 		

	защиты информации.		<p>управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять спецификации процессов обработки данных; • составлять спецификации требований к разрабатываемой программно-информационной системе; 	<p>эксплуатации и эволюционного сопровождения прогаино-информационных систем /Пр/ 1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно- информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов. /Ср/ 1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических</p>	
ПК-1.3.1. Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по анализу требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистемам, оценке осуществимости и выработке критериев их выполнения; 			
ПК-1.3.2. Владеть: основными методами защиты информации		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем; • навыками по настройке и тестированию параметров IT-инфраструктуры; • навыками по разработке архитектуры IT-инфраструктуры; 			

				<p>занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров ИТ-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/</p> <p>1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/</p> <p>1.9 Анализ требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/</p> <p>1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/</p> <p>1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
2	ПК-3	ПК-3.1. Знать: способы создания программных интерфейсов.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анализа требований к разрабатываемой программно-информационной системе; • методы и способы анализа работы компьютерных систем; 	<p>1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/</p> <p>1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и</p>	<p>1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам</p>
		ПК-3.2. Уметь: создавать	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать с членами 		

	<p>интуитивно понятные программные интерфейсы.</p>		<p>коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ работы компьютерных систем; 	<p>современного состояния предприятия или организации. /Ср/ 1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/</p>	<p>практики 3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>
	<p>ПК-3.3. Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов.</p>		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения; • навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем; 	<p>1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/ 1.5 Методы проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем /Пр/ 1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-</p>	

				<p>инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС;</p> <p>сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов.</p> <p>/Ср/</p> <p>1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров ИТ-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/</p> <p>1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/</p> <p>1.9 Анализ требований к разрабатываемой ИТ-</p>	
--	--	--	--	---	--

				инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/ 1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/ 1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	
3	ПК-4	ПК-4.1.1. Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знает: <ul style="list-style-type: none"> методы интерпретация полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей подходы и методы к оценке осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности; 	1.1 Цели и задачи производственной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения производственной практики. /Пр/ 1.2 Предварительный этап: прохождения инструктажа по технике безопасности; изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. /Ср/ 1.3 Методы планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Пр/ 1.4 Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюции информационной среды; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. /Ср/	1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		ПК-4.1.2 Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники	Знает: <ul style="list-style-type: none"> архитектуры программно-информационных систем; 		
		ПК-4.2.1. Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> производить оценку осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности архитектуры программно-информационной системы; 		

		<p>выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>		<p>1.5 Методы проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения прогаино-информационных систем /Пр/ 1.6 Исследование: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядков и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно- информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов и программно-информационных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов. /Ср/ 1.7 Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-информационных</p>	
		<p>ПК-4.2.2. Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять интерпретацию полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей; • готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно- исследовательской работе в области разработки программно-информационных систем 		
		<p>ПК-4.3.1. Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по разработке проектной и технической документации; • навыками по разработке технической документации по эксплуатации программно-информационных систем 		
		<p>ПК-4.3.2. Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по исследованию и реализации разработанных проектных решений; 		

		<p>соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</p>		<p>систем; проведения практических занятий с пользователями программных систем; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров ИТ-инфраструктуры; эволюции технического сопровождения программно-информационных систем. /Ср/ 1.8 Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы /Ср/ 1.9 Анализ требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем. /Пр/ 1.10 Выполнение индивидуального задания /Ср/ 1.11 Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
--	--	--	--	---	--

Таблица 1 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
44 – 60	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
26 – 44	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
10 – 15	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 5	студент самостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, неспособен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; правильные ответы даны на 95-100%заданных вопросов/задач
7 - 14	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести

	необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; при ответе допустил 1-2 ошибки, которые сам же и исправил; правильные ответы даны на 65-94% заданных вопросов/задач
4 - 6	студент обнаруживает знание и понимание основных положений; излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки; правильные ответы даны на 51-64% заданных вопросов/задач
0 - 2	студент обнаруживает незнание ответа на вопросы и задания; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; в подготовке в студента выявлены недостатки, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом; правильные ответы даны менее чем на 50% заданных вопросов/задач.

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству Кейс-задача "Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая практика))"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите отчета студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат
7 - 14	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите отчета затруднялся при ответах на вопросы; отчет имеет недостаточный уровень качества оформления.
4 - 6	студент полностью выполнил отчет,, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения отчета; не на все вопросы получены ответы при защите отчета; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по курсовой работе имеет недостаточный уровень качества

	оформления
0 - 2	студент самостоятельно выполнил курсовую отчет; не способен пояснить его основные положения, исходный программный код; не готов, не выполнил задание и т.п.

Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

1) ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)

- 1) Разработка и исследование программно-информационной системы оценки качества текстового контента web-сайта
- 2) Разработка информационно-справочной системы ВУЗа с использованием мобильных устройств и дополненной реальности
- 3) Разработка программно-информационной системы, осуществляющей ведение документации по учету материальных ценностей для организации, занимающейся коммерческой деятельностью ООО «А-Моторс».
- 4) Разработка программно-информационной системы для спортивнооздоровительного комплекса.
- 5) Разработка высоконагруженной программно-информационной системы оказания услуг с учетом геолокационных данных пользователя.
- 6) Разработка программно-информационной системы учета учебных и научных достижений студентов ВУЗа.
- 7) Разработка и исследование программно-информационной системы проектирования онтологии предметной области.
- 8) Разработка справочно-информационной web-системы «Навигатор по ВПИ».
- 9) Разработка программно-информационной системы, осуществляющей согласование документации между организациями, имеющими различные информационные системы.
- 10) Разработка программно-информационной системы МКОУ Школы - Интернат.
- 11) Разработка программно-информационной системы поддержки процесса организации и проведения научных конференций.

2) ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Вопросы на защите отчета по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)

1. Полное наименование предприятия (организации).
2. С какими социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями вы столкнулись во время работы в коллективе при прохождении практики?
3. С какими методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы знакомы?
4. Какие методы интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы применили?
5. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
6. Характеристики информационной среды предприятия.
7. Обоснование требований к информационной системе предприятия (организации).
8. Какие средства разработки ПО используются в подразделении, в котором Вы проходили практику?
9. Какие технологии используются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?

10. Какие языки программирования применяются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?
11. Какие программные компоненты Вам удалось реализовать?
12. Какая архитектура многопроцессорных систем используется в подразделении, в котором Вы проходили практику?
13. Что нового Вы узнали на практике?
14. Расскажите о целях и назначении работы, с которым Вы имели дело на практике?
15. Какие методы Вами были использованы на практике для формирования требований к разрабатываемому проекту? Как можно классифицировать сформулированные требования?
16. Какими методами обеспечивают качество программного продукта там, где Вы проходили практику?
17. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
18. Как Вы оцениваете производственную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
19. Методы разработки и проектирования компонентов информационной системы, программно-технических комплексов.
20. Описание перечня документов по информационной системе.
21. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
22. Методы конфигурирования проектных решений.
23. Настройка, тестирование параметров IT-инфраструктуры.
24. Техническое сопровождение программно-технических комплексов.
25. Функциональная архитектура информационной системы.
26. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных

3) ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на производственную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. План (график) прохождения производственной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
3. Дневник прохождения производственной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
4. Отзыв руководителя производственной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
5. Отчет по производственной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью. Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать).

Переplet отчета может быть произвольным и должен исключать рассыпание листов.

Требования к оформлению элементов отчета

Программный код (JavaScript):

- 1) Для форматирования JavaScript программного кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/javascript-beautifier.html>

```
var timer = null;
var timerrun = false;
```

```

function stoptime() {
    if (timerrun)
        clearTimeout(timer);
    timerrun = false;
}

function starttime() {
    stoptime();
    showtime();
}

var d = new Date();
var month = new Array("января", "февраля", "марта", "апреля", "мая", "июня",
    "июля", "августа", "сентября", "октября", "ноября", "декабря"); //создание массива из
названий месяцев
var TODAY = d.getDate() + " " + month[d.getMonth()] +
    " " + d.getFullYear() + " г."; //добавление переменных
function showtime() {
    var all = new Date();
    var hours = all.getHours();
    var minutes = all.getMinutes();
    var seconds = all.getSeconds();
    var timevalue = " " + ((hours > 12) ? hours - 12 : hours)
    timevalue += ((minutes < 10) ? ":0" : ": ") + minutes
    timevalue += ((seconds < 10) ? ":0" : ": ") + seconds
    timevalue += (hours >= 12) ? " P.M. " : " A.M. "
    document.clock.next.value = timevalue + TODAY; //добавление даты к часам для вывода
    timer = setTimeout('showtime()', 1000);
    timerrun = true;
}

```

2) Для форматирования html кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/html-formatter.html>

```

<html>
<head>
<title>Clock</title>
<script language="JavaScript"></script>
<body bgcolor=F5DEB3 text=8B4513 onLoad="starttime()">
<center>
<H3>Clock</H3>
<form name=clock>
<input type=text name=next size=30 value=' ' >
</center>
</form>
</body>
</html>

```

Рисунки:

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы, построена IDEF0 диаграмма процесса выполнения ВКР, представленная на рисунке 1.

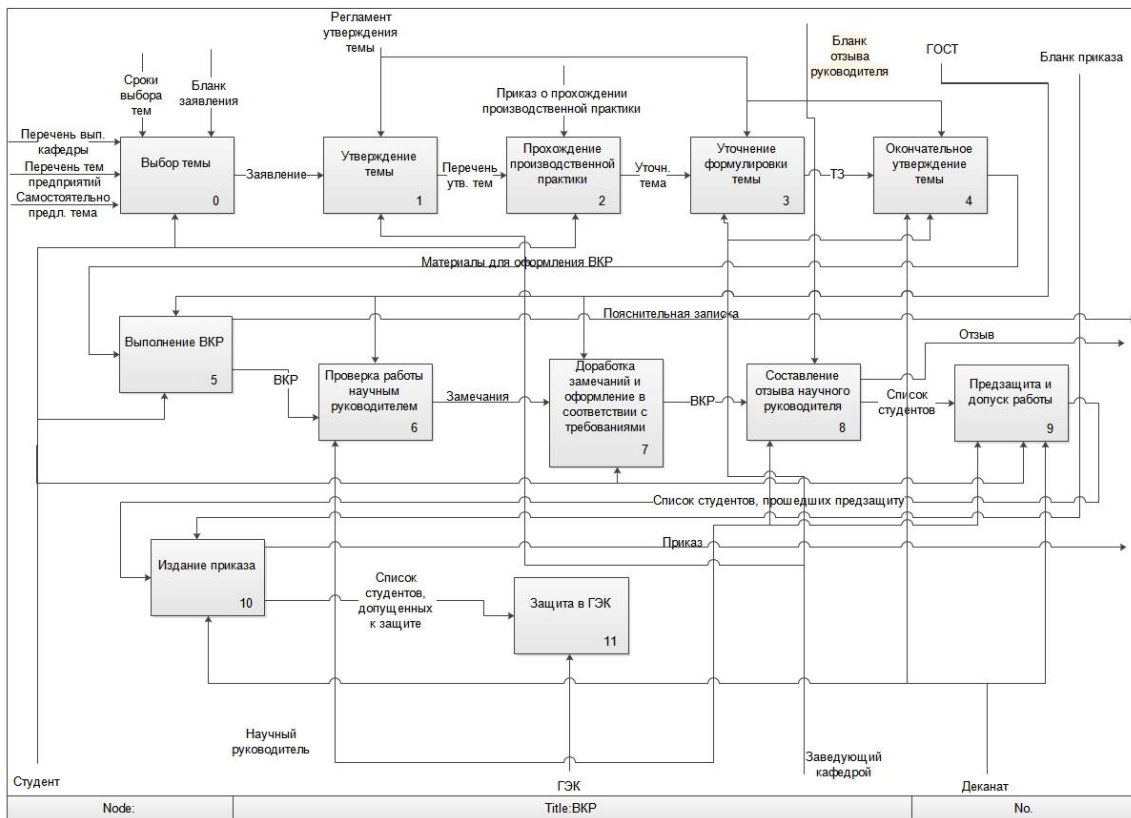


Рисунок 1. Общая IDEF0 диаграмма выполнения ВКР

В качестве критериев для сравнительного анализа программных продуктов были выбраны (Таблица 1): контроль и мониторинг выполнения этапов ВКР, генерация отчетов по главам, учет публикаций студента, поддержка выполнения ВКР, контроль тематики ВКР, ведение базы данных бакалаврских работ.

Таблица 1. Матрица парных сравнений, средние геометрические и веса критериев

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	Сумма	Веса критериев
A ₁	1	9	4	1	4	3	6.21	0.3122
A ₂	1/9	1	1/4	1/9	1/4	1/5	32.13	0.0263
A ₃	1/4	4	1	1/4	1/4	1/6	21.26	0.053
A ₆	1/3	5	6	1/4	4	1	14.16	0.166
Сумма							105.13	1

Пример документа: задание на производственную практику (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 06 » июля 20 20 г.

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (технологическая (проектно-технологическая) практика)
(наименование практики)

Студенту Иванову Сергею Николаевичу Группа ВИП-308
(фамилия, имя, отчество)

Тема: Изучение принципов построения и функционирования локальной вычислительной сети предприятия
(тема производственной практики)

1. Прохождение инструктажа по технике безопасности и требованиям охраны труда на предприятии
2. Составление рабочего графика (плана) прохождения производственной практики; подбор материала, анализ и обобщение; подбор и ознакомление с литературой по теме производственной практики; подбор фактического материала.
4. Изучение принципов построения и функционирования локальной вычислительной сети предприятия
 - 4.1. Принципы построения и схема локальной вычислительной сети предприятия
 - 4.2. Основные проблемы построения локальной вычислительной сети предприятия
 - 4.3. Основные программные и аппаратные компоненты локальной вычислительной сети предприятия
 - 4.4. Выводы. Постановка задач исследования.
5. Инсталляция MiKTeX - открытого (open source) дистрибутива TeX для платформы Windows. Освоение курса дистанционного курса – "Работа в системе LaTeX".
7. Подготовка отчетных материалов по результатам прохождения производственной практики.

Дата выдачи задания « 06 » июля 20 20 г.

Руководитель практики от
института: Заведующий кафедрой ВИТ Рыбанов А.А.
(должность, место работы) (подпись)

Руководитель практики от
профильной организации: программист-системщик Биялов М.Х.
АО "Волтайр-Пром"
(должность, место работы) (подпись)

М.П. профильной организации

**Пример документа: рабочий план (график) прохождения производственной практики
(технологическая (проектно-технологическая) практика)**

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 06 » июля 20 20 г.

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)**

Ф.И.О студента Чурзина Екатерина Олеговна Группа ВИП-308
(Ф.И.О. студента)

Шифр и наименование
направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия
(Шифр и наименование направления подготовки)

Профиль (направленность)
программы Индустриальная разработка программных продуктов
(Профиль (направленность) программы)

Руководитель практики от института Рыбанов Александр Александрович зав. каф. ВИП
Ф.И.О. Должность

Срок прохождения практики: 06.07.2020 – 26.07.2020
(указать сроки)

Место прохождения практики: г. Волжский, АО "Волтайр-Пром"
(указывается полное наименование организации в соответствии)

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Составление рабочего графика (плана) прохождения преддипломной практики	06.07.2020 – 08.07.2020	Задание на производственную практику, график прохождения производственной практики
2	Подбор и ознакомление с литературой по теме производственной практики;	08.07.2020 – 13.07.2020	Список литературы
3	Подбор, анализ и обобщение фактического материала, касающегося принципов построения и схем локальной вычислительной сети предприятия	14.07.2020 – 17.07.2020	Раздел 2.1. Принципы построения и схема локальной вычислительной сети предприятия

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
4	Подбор, анализ и обобщение фактического материала, касающегося основных проблем построения локальной вычислительной сети предприятия	18.07.2020 – 21.07.2020	Раздел 2.2. Основные проблемы построения локальной вычислительной сети предприятия
5	Подбор фактического материала, касающегося основных программных и аппаратных компонентов локальной вычислительной сети предприятия	22.07.2020 – 25.07.2020	Раздел 2.3. Основные программные и аппаратные компоненты локальной вычислительной сети предприятия
6	Предоставление материалов по производственной практике руководителю	26.07.2020	Дневник производственной практики, отчет по производственной практике
7	Подготовка отчета по производственной практике	27.07.2020	Отчет по производственной практике

Студент

_____ / Чурзина Е.О.
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от института

_____ / Рыбанов А.А.
подпись Ф.И.О.

Согласовано:
Руководитель практики от
профильной организации

_____ / Биялов М.Х.
подпись Ф.И.О.

М.П. профильной организации

Пример документа: дневник производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

ДНЕВНИК

прохождения *производственную практику (технологическая (проектно-технологическая) практика)*

(наименование практики)

На *АО "Волтайр-Пром"*

(наименование профильной организации)

Руководитель практики от
профильной организации:

программист-системщик

АО "Волтайр-Пром"

(должность, место работы)

Биялов М.Х.

(подпись)

М.П. профильной организации

Студент группы *ВИП-308:*

Мирошниченко С.А.

(подпись)

Волжский 2020 г.

Страница дневника практики

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя с его подписью
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
06.07.2020 – 08.07.2020	Составление рабочего графика (плана) прохождения преддипломной практики	
08.07.2020 – 13.07.2020	Подбор и ознакомление с литературой по теме производственной практики;	
14.07.2020 – 17.07.2020	Подбор, анализ и обобщение фактического материала, касающегося принципов построения и схем локальной вычислительной сети предприятия	
18.07.2020 – 21.07.2020	Подбор, анализ и обобщение фактического материала, касающегося основных проблем построения локальной вычислительной сети предприятия	
22.07.2020 – 25.07.2020	Подбор фактического материала, касающегося основных программных и аппаратных компонентов локальной вычислительной сети предприятия	
26.07.2020	Предоставление материалов по производственной практике руководителю	
27.07.2020	Подготовка отчета по производственной практике	

**Пример документа: титульный лист и содержание отчета по производственной практике
(технологическая (проектно-технологическая) практика)**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет
Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)
Кафедра
Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ОТЧЕТ

О производственной практике
(технологическая (проектно-
технологическая) практика) на г. Волжский, АО "Волтайр-Пром"
вид практики наименование профильной организации

Руководитель практики от
профильной организации: программист-системщик
АО "Волтайр-Пром" Биялов М.Х.
(должность, место работы) (подпись)
М.П. профильной организации

Руководитель практики от
института: зав. кафедрой ВИТ
Рыбанов А.А.
(должность, место работы) (подпись)

Студент группы ВИП-308: Казаков Д.И.
(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____
оценка по пятибалльной шкале (баллы)

Волжский 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. Введение	3
1.1. Цель, место, дата начала и продолжительность практики	3
1.2. Перечень работ, выполненных в процессе практики	4
2. Изучение принципов построения и функционирования локальной вычислительной сети предприятия	4
2.1. Принципы построения и схема локальной вычислительной сети предприятия	4
2.2. Основные проблемы построения локальной вычислительной сети предприятия	8
2.3. Основные программные и аппаратные компоненты локальной вычислительной	10
3. Работа в системе LaTeX	13
3.1. Описание процесса инсталляции MiKTeX	13
Выводы	16
Список литературы	18
<i>Приложение №1. Задание на производственную практику</i>	
<i>Приложение №2. Рабочий график (план) прохождения производственной практики</i>	
<i>Приложение №3. Дневник прохождения производственной практики</i>	
<i>Приложение №3. Отзыв руководителя о прохождении производственной практики</i>	
<i>Приложение №4. Сертификат о прохождении учебного курса - Работа в системе LaTeX (цветная печать)</i>	

Пример документа: отзыв руководителя производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ОТЗЫВ

Руководителя производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) от профильной организации:

АО "Волтайр-Пром"

(наименование профильной организации)

Биялова Мухамеда Харисовича, программист-системщик

(Ф.И.О. руководителя практики от профильной организации, должность)

Студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Прибыл (а) на практику 06.07.2020
(дата)

и завершил практику 26.07.2020
(дата)

За время практики студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Выполнил (а): 1) анализ принципов построения и схемы локальной вычислительной сети предприятия;

2) исследование основных проблемы построения локальной вычислительной сети предприятия;

3) сравнительный анализ основных программных и аппаратных компонент локальной вычислительной сети предприятия.

Показал (а) уровень профессиональной подготовки, который можно оценить следующим образом:

1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в сфере автоматизированных систем обработки информации и управления (ПК-1)

95

(по стобалльной шкале)

2. Способен обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

84

(по стобалльной шкале)

Недостатки и замечания: 1) Не достаточно полно описаны предложения по модернизации локальной вычислительной сети предприятия

Рекомендуемая оценка по практике при соответствующей защите отчета по практике

5 (отлично)

(по пятибалльной шкале)

Руководитель практики от профильной организации:

(подпись)

27.07.2020

(дата)

Биялов М.Х.

(расшифровка подписи)

Заверено:

М.П.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Процедуры текущей и промежуточной аттестаций по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" основаны на структурной матрице оценочных средств для оценки компетенций (таблица №18).

Таблица 18 – Структурная матрица оценочных средств для оценки компетенций, закрепленных за дисциплиной "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

Наименование оценочного средства	ПК-1	ПК-3	ПК-4
1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)	+	+	+
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	+	+	+
3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)	+	+	+

Текущая аттестация: процедура оценивания индивидуального продвижения в освоении программы дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

Например, на момент проведения текущей аттестации, студент выполнил задания по следующему перечню оценочных средств:

1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)

2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

По результатам выполнения заданий, указанных выше оценочных средств, студент получил баллы, представленные в таблице №19.

Таблица 19 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств на момент текущей аттестации

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства на момент текущей аттестации
1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)	7 из 10
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	6 из 10
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации))	65.00% (13 из 20)

Оценка по результатам текущей аттестации по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками текущей аттестации приведено в таблице №20.

Таким образом, в рамках текущей аттестации по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)", количество набранных студентом

баллов - 13, что составляет 65.00% от максимально возможного количества баллов (20 б.), которые можно получить на момент текущей аттестации. Следовательно, в рамках текущей аттестации, студент аттестован с оценкой удовлетворительно.

Таблица 20 – Соответствие между итоговыми баллами по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации, и оценкой по результатам текущей аттестации по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации)	Оценка по результатам текущей аттестации
90-100	отлично
76-89	хорошо
61-75	удовлетворительно
менее 61	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация: процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента.

Рассмотрим процедуру оценки уровня сформированности компетенций на следующем примере.

Уровень освоения компетенции ПК-1 оценивается следующим перечнем оценочных средств:

- 1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)
- 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики
- 3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Например, по результатам выполнения заданий (указанных выше оценочных средств) студент получил баллы, представленные в таблице №21.

Таблица 21 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств по компетенции ПК-1

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства по компетенции ПК-1
1) Перечень тем производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)	50
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	10
3) Отчет по производственной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)	22

ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции ПК-1))	82.00% (82 из 100)
---	---------------------------

Уровень сформированности компетенции определяется на основе итогового балла (% набранных студентом баллов из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции) по таблице №22.

Таблица 22 – Соответствие между итоговыми баллами (%) и уровнями сформированности компетенции

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции)	Уровень сформированности компетенции	Описание уровня сформированности компетенции
90-100	максимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на максимальном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности
76-89	средний уровень	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации
61-75	минимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на минимальном уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенции, студент

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации
менее 61	компетенция не сформирована	Компетенция не сформирована. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков

Таким образом, набранные студентом баллы за выполнение заданий оценочных средств по компетенции (82.00%), свидетельствуют о достижении среднего уровня сформированности компетенции ПК-1 (таблица №23).

Таблица 23 – Результаты оценки уровня сформированности компетенции ПК-1

Код компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Уровень сформированности компетенции (баллы)
ПК-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анализа процессов обработки данных; • связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой; • режимы и процессы настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять связи задач по управлению ИТ – сервисами с задачами по организации операционного обслуживания технических компонентов ИТ – инфраструктуры; • осуществлять связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой; • выполнять выбор режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления; • составлять спецификации процессов обработки данных; • составлять спецификации требований к разрабатываемой программно-информационной системе; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по анализу требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистемам, оценке осуществимости и выработке критериев их выполнения; • навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем; • навыками по настройке и тестированию параметров ИТ-инфраструктуры; • навыками по разработке архитектуры ИТ-инфраструктуры; 	средний уровень сформированности компетенции (82.00%)

Аналогичным образом проводится оценка уровня сформированности по всем компетенциям, закрепленным за дисциплиной "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)".

Оценка по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по всем оценочным средствам.

Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками промежуточной аттестации приведено в таблице №24.

Таблица 24 – Соответствие между итоговыми баллами по всем оценочным средствам и оценкой по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)"

Интервал баллов	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде дифференцированного зачета/экзамена) по итогам освоения дисциплины	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде зачета) по итогам освоения дисциплины
90-100	отлично	зачтено
76-89	хорошо	зачтено
61-75	удовлетворительно	зачтено
менее 61	неудовлетворительно	не зачтено

Процедура формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов)

Задания, входящие в состав оценочного средства "Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики" по дисциплине "Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" могут быть использованы для формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 - Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ



Преддипломная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.04_n21.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 168

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Кур>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	168	168	168	168
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от 24 мая 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.



Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 24 мая 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).
1.2	Форма проведения преддипломной практики: дискретная.
1.3	Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.
1.4	Целями преддипломной практики являются:
1.5	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Развитие и совершенствование навыков и опыта практической работы по реализации и поддержке жизненного цикла программно-информационных систем: управлению процессами разработки требований, оценки рисков, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения программно-информационных систем, контролю за ходом реализации программных проектов, стратегическому планированию развития программно-информационных систем, оценке эффективности профессиональных коммуникаций внутри предприятия или организации; Сбор материалов необходимых для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).
1.6	Цели освоения преддипломной практики соотнесены с общими целями ОП ВО.
1.7	Задачами преддипломной практики являются:
1.8	Приобретение и совершенствование профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные за время обучения теоретические знания.
1.9	Сбор, анализ, систематизация специальной литературы по теме ВКР и/или литературы, используемой в практике деятельности предприятия/организации;
1.10	Анализ предметной области, в рамках которого выполняется разработка программно-информационной системы при прохождении преддипломной практики.
1.11	Разработка требований к создаваемой на предприятии/в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.
1.12	Участие в проведении технико-экономического обоснования программного проекта;
1.13	Проектирование архитектуры разрабатываемой на предприятии/в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.
1.14	Реализация, тестирование разрабатываемой на предприятии/ в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.
1.15	Развитие интереса к научно-исследовательской деятельности в условиях производственного коллектива, нахождение эффективных методов решения
1.16	Решение задач в области создания, развития и сопровождения программного обеспечения (ПО).
1.17	Обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.
1.18	Преддипломная практика ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основными дисциплинами, на которых базируется преддипломная практика, являются: Администрирование операционных систем, Аналитическое программное обеспечение, Введение в параллельное программирование, Гранулярные вычисления, Деловое общение, Защита информации, Индустриальная разработка программных продуктов, Исследование операций, Коммуникации в профессиональной деятельности, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Математическое обеспечение программных систем, Методы анализа нечеткой информации, Моделирование программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления IT-проектами, Программирование в среде 1С, Программирование мобильных устройств, Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия в WEB-приложениях, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Разработка математического обеспечения программных систем, Разработка эргономичных программных систем, Современные интернет-технологии, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Тестирование и отладка программного обеспечения, Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Учебная практика (эксплуатационная практика), Экономика программной инженерии.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1	Материалы, знания умения и навыки, полученные в процессе прохождения преддипломной практики, должны обеспечить выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.
-------	---

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4.1.1:	Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.2.1:	Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.2.2:	Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3.1:	Знать: способы создания программных интерфейсов
ПК-3.2:	Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
ПК-3.3:	Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов
ПК-2.1:	Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
ПК-2.2:	Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО
ПК-2.3:	Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
ПК-1.1.1:	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-1.2.1:	Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-1.3.1:	Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения
ПК-1.1.2:	Знать: основные методы защиты информации
ПК-1.2.2:	Уметь: использовать основные методы защиты информации
ПК-1.3.2:	Владеть: основными методами защиты информации
ПК-4.1.2:	Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
ПК-4.3.1:	Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-4.3.2:	Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы обеспечения информационной безопасности;
3.1.2	основные принципы организации программно-информационных систем;
3.1.3	рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
3.1.4	перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
3.1.5	информационные системы в смежных предметных областях;
3.1.6	задачи предметной области и методы их решения;
3.1.7	методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации программно-информационных систем;
3.1.8	технологии проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления;
3.1.9	требования к надежности и эффективности программно-информационных систем в области применения;
3.2	Уметь:
3.2.1	ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и программно-информационной системой;
3.2.2	формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым программно-информационным системам;
3.2.3	создавать программно-информационные системы;
3.2.4	разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области.
3.2.5	формулировать и решать задачи проектирования программно-информационных систем с использованием различных методов и решений;
3.2.6	ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей программно-информационных систем;
3.2.7	проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных программно-информационных систем;
3.2.8	готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе в области разработки программно-информационных систем;

3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
3.3.2	навыками работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
3.3.3	методами системного анализа в предметной области;
3.3.4	инструментальными средствами для анализа предметной области и проектирования программно-информационных систем; методиками анализа предметной области и проектирования программно-информационных систем;
3.3.5	компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов;
3.3.6	навыками разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
3.3.7	навыками выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
3.3.8	навыками по разработке проектной и технической документации;
3.3.9	навыками по разработке технической документации по эксплуатации программно-информационных систем;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
Раздел 1. Преддипломная практика							
1.1	Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/	8	24	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.3	Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/	8	24	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК- 3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК- 1.2.1 ПК- 1.3.1 ПК- 1.1.2 ПК- 1.2.2 ПК- 1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК- 3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК- 1.2.1 ПК- 1.3.1 ПК- 1.1.2 ПК- 1.2.2 ПК- 1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/	8	24	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК- 3.1 ПК- 4.1.1 ПК- 4.2.1 ПК- 4.2.2 ПК- 4.1.2 ПК- 4.3.1 ПК- 4.3.2 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК- 1.2.1 ПК- 1.3.1 ПК- 1.1.2 ПК- 1.2.2 ПК- 1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.6	Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/	8	24	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.7	Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.8	Описание проектного решения автоматизированной системы обработки информации и управления, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структуру проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/	8	24	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.9	Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.10	Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	8	14	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.11	Методы оценки качества проектного решения по программно-информационной системем /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.12	Оценка эффективности и качества проектного решения по программно-информационной системе /Ср/	8	12	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.13	Тестирование программно-информационной системы /Пр/	8	2	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.14	Тестирование программно-информационной системы: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/	8	16	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.15	Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	8	6	ПК-1.1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.1.2 ПК-4.3.1 ПК-4.3.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	---	---	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения преддипломной практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета (автореферата выпускной квалификационной работы):

- 1) Актуальность темы выпускной квалификационной работы?
- 2) Цель выпускной квалификационной работы?
- 3) Объект исследования выпускной квалификационной работы?
- 4) Предмет исследования выпускной квалификационной работы?
- 5) Методы научного исследования, использованные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы?
- 6) Научная новизна выпускной квалификационной работы?
- 7) Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы?
- 8) Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы?
- 10) Апробация выпускной квалификационной работы?
- 11) Публикации по выпускной квалификационной работе?
- 12) Структура и объем выпускной квалификационной работы?
- 13) Краткое содержание выпускной квалификационной работы?
- 14) Выводы по выпускной квалификационной работе?
- 15) Назовите перечень правовых документов, использованных вами при выполнении преддипломной практики.
- 16) Назовите отечественные и иностранные источники, использованные при прохождении преддипломной практики.
- 17) Укажите программные и аппаратные средства, использованные при выполнении научно-исследовательской работы. Опишите процесс их установки.
- 18) Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
- 19) Какие современные технологии параллельного программирования использованы в процессе выполнения задания на преддипломную практику?
- 20) Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при прохождении преддипломной практики?
- 21) Обоснуйте принятые проектные решения и проведенные эксперименты.
- 22) Представьте результаты проведенных экспериментов в табличном и графическом виде.
- 23) Обоснуйте корректность проведенных экспериментов и корректность полученных результатов.
- 24) Покажите эффективность проведенных экспериментов.

5.2. Темы письменных работ

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на преддипломную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. План (график) прохождения преддипломной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
3. Дневник прохождения преддипломной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
4. Отзыв руководителя преддипломной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
5. Отчет по преддипломной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью.

Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по преддипломной практике является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по преддипломной практике и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за преддипломной практикой, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения преддипломной практики.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств представлен в фонде оценочных средств.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орлов С.А., Цилькер Б.Я.	Технология разработки программного обеспечения: 4-е изд. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер, 2012	20
Л1.2			,	эл. изд.
Л1.3	Рыжков, И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/30202	СПб. : Лань, 2013	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фролов Е.М., Чигиринский Ю.Л.	Разработка и документирование программных средств	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	5
Л2.2	Макушкина Л.А., Рыбанов А.А.	Технология разработки информационных систем: Сборник "Учебные пособия". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег.
Л2.3	Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков	Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/5321	М.: Финансы и статистика, 2010	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбанов А.А., Короткова Н.Н.	Исследование метрических характеристик программного кода: «Методические указания». Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	эл. изд. N гос.рег.
Л3.2	Рыбанов А.А.	Организация и проведение преддипломной практики по направлению 09.03.04 "Программная инженерия": методические указания	Волжский, 2017	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Преддипломная практика". - URL: http://eos2.vstu.ru			
Э2	Теоретический и прикладной научно-технический журнал "Программная инженерия". - URL: http://novtex.ru/prin/rus/index.html			
Э3	Научно-технический журнал "Автоматика и программная инженерия". - URL: http://jurnal.nips.ru/			
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань. - URL: https://e.lanbook.com/			
Э5	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ. - URL: http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage?command=search			
Э6	Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем». - URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/ofic_pub/ofic_bul/evm_bd_tims			
Э7	Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. - URL: http://swsys-web.ru/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:			
7.3.1.2	BOUML v.4.5 (GNU General Public License (GPL), http://www.bouml.fr/);			
7.3.1.3	Denwer v.3 (free license);			
7.3.1.4	Embarcadero RAD Studio 2007 (лицензия №32891, акт приема-передачи №Tr093820 от 02.10.2008);			
7.3.1.5	MiKTeX v.2.9 (GNU General Public License, https://miktex.org/download);			

7.3.1.6	MS Visual Studio 2010 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), лицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), лицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), лицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
7.3.1.7	Texmaker v.5.02 (free license)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");
7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по практике.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	При проведении организационных собраний и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы практики.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория В-202. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.

7.9	Аудитория В-209. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 11 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244.
7.10	Аудитория В-211. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения организационных собраний, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 10 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Satellite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.11	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.12	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.13	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры

- 1) Руководитель преддипломной практики до ее начала согласовывает организационные вопросы с базами практик:
 - об обеспечении условий труда студентов;
 - о содержании программы преддипломной практики и о контроле ее выполнения.
- 2) Руководитель преддипломной практики консультирует студентов по вопросам составления отчета по преддипломной практике.
- 3) Решает организационные вопросы, возникающие в ходе преддипломной практики.
- 4) После завершения практики:
 - проверяет и анализирует отчеты по преддипломной практике;
 - организует защиту отчетов;
 - готовит аналитическую записку для заведующего кафедрой по итогам преддипломной практики.

Обязанности руководителя базы практики

Общее руководство практикой в зависимости от специализации студента возлагается на руководителя, заместителя руководителя, начальника управления или отдела организации.

В помощь общему руководителю практики назначаются непосредственные руководители – главные и ведущие специалисты, программисты и другие специалисты.

Обязанности общего руководителя практики:

- оформить приказом зачисление студентов на практику;
- утвердить план прохождения практики;
- назначить непосредственных руководителей практики в подразделениях из числа квалифицированных специалистов;
- ознакомить практикантов с действующими правилами внутреннего распорядка, техники безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности;
- по окончании практики проверить и утвердить отчет студента и проверить наличие характеристики практиканта по итогам практики (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по преддипломной практике).

Обязанности непосредственного руководителя практики:

- создать условия для глубокого освоения студентами программы практики, организовать их передвижение по рабочим местам в соответствии с календарным планом прохождения практики;
- инструктировать практикантов о порядке хранения рабочих материалов, соблюдения коммерческой тайны;
- обеспечить практикантов необходимыми нормативными документами и правилами, справочной и другой литературой;
- регулярно проверять выполненную студентом-практикантом работу, строго контролировать соблюдение им трудовой дисциплины;
- консультировать практиканта по вопросам, относящимся к деятельности предприятия или учреждения;
- ознакомить (по возможности) с компьютерной обработкой документации, ведением базы данных организации по отдельным видам деятельности;
- по окончании практики проверить отчет студента и дать развернутое заключение-характеристику его преддипломной практике, оценить степень овладения им методикой и навыками практической работы, дать общую оценку выполнения им программы практики, его творческих возможностей, активности и инициативы (форма характеристики приведена в фонде оценочных средств по преддипломной практике).

Обязанности студента в период практики

При прохождении преддипломной практики студент обязан:

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучать правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;

- осваивать отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- осваивать работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- принимать участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подготавливать и, в завершении, защитить в установленный срок отчет по практике.

Тема, место проведения практики и её организация

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются ВПИ (филиал) ВолгГТУ в соответствии с учебным планом и линейным графиком.

Тема практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств ВТ и информатики, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Преддипломная практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления или на кафедрах и в лабораториях института.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная группа и т. п.), в которых она проводится, и регламентируется программой.

Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой, выбранных студентом самостоятельно или предложенных институтом.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. Договоры подготавливаются как кафедрой, так и самими студентами.

Если студент сам предлагает предприятие для прохождения практики, и оно подходит для прохождения преддипломной практики, то с данным предприятием заключается договор.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, преддипломную практику, как правило, проходят на предприятиях работодателей.

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены.

При наличии вакантных должностей студенты могут быть зачислены на них, если работа соответствует целям преддипломной практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие на защите неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ВПИ (филиал) ВолгГТУ.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на преддипломной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов преддипломной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы преддипломной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на преддипломной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания преддипломной практики;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на преддипломной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении мест преддипломной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Проведение аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-инвалид имеет право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные 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 производится 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).

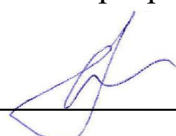
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Волжский политехнический институт (филиал)**

Кафедра Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика и
технология программирования»


_____ Рыбанов А.А.

« 24 » _____ мая _____ 20 21 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

Преддипломная практика

(наименование дисциплины, практики)

09.03.04 – Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)


Индустриальная разработка программных продуктов

(наименование профиля подготовки)

Разработчик:

к.т.н., доцент

кафедры «Информатика и технология
программирования»


_____ Рыбанов А.А.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от « 24 » _____ мая _____ 20 21 г., протокол № 10

ФОС разработан на основе «Положения о фондах оценочных средств в ВолГТУ для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры», утвержденного приказом №616 от 23 декабря 2014 г.

Волжский, 2021 г

			информационной системы /Ср/	
			1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	4
			1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/	4
			1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/	4
			1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/	4
			1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/	4
			1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	4
2	ПК-2	Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/	4
			1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/	4
			1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/	4
			1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/	4
			1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/	4

			1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/	4
			1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/	4
			1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/	4
			1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/	4
			1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	4
			1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/	4
			1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/	4
			1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/	4
			1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/	4
			1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	4
3	ПК-3	Способность создавать программные интерфейсы	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/	4
			1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/	4

		1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/	4
		1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/	4
		1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/	4
		1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/	4
		1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/	4
		1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/	4
		1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/	4
		1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	4
		1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/	4
		1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/	4
		1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/	4
		1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода	4

			(метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/	
			1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	4
4	ПК-4	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/	4
			1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/	4
			1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/	4
			1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/	4
			1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/	4
			1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/	4
			1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/	4
			1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/	4
			1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/	4
			1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	4

			1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/	4
			1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/	4
			1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/	4
			1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/	4
			1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины "Преддипломная практика"

№ п/п .	Код контролируемой компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Наименование оценочного средства**
1	ПК-1	ПК-1.1.1. Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • рынки информационных ресурсов и особенности их использования; • информационные системы в смежных предметных областях; 	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/ 1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/ 1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/ 1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/ 1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/ 1.6 Описание логической и	1) Перечень тем преддипломной практики 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 3) Отчет по преддипломной практике
		ПК-1.1.2. Знать: основные методы защиты информации.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • задачи предметной области и методы их решения; • принципы обеспечения информационной безопасности; 		
		ПК-1.2.1. Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения.	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области; 		
		ПК-1.2.2. Уметь: использовать основные методы защиты информации.	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • создавать автоматизированные системы обработки информации и управления; • формулировать и решать задачи проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления с использованием различных методов и решений; 		

	<p>ПК-1.3.1. Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> поиском необходимых программных и аппаратных компонентов; навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования; 		<p>математической основой выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/ 1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/ 1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/ 1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/ 1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/ 1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/ 1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/</p>	
	<p>ПК-1.3.2. Владеть: основными методами защиты информации</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов; навыками работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально ориентированными информационными системами; методами системного анализа в предметной области; 		<p>математической основой выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/ 1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/ 1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/ 1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/ 1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/ 1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/ 1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/</p>	

				<p>1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/</p> <p>1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/</p> <p>1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
2	ПК-2	<p>ПК-2.1. Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования к надежности и эффективности автоматизированных систем обработки информации и управления в области применения; 	<p>1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/</p> <p>1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/</p> <p>1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/</p> <p>1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/</p> <p>1.5 Описание бизнес-</p>	<p>1) Перечень тем преддипломной практики</p> <p>2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики</p> <p>3) Отчет по преддипломной практике</p>
		<p>ПК-2.2. Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • установить программное и аппаратное обеспечение, необходимое для выполнения поставленных задач; 		
		<p>ПК-2.3. Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами установки программных и аппаратных средств; методиками анализа предметной области и проектирования автоматизированных систем обработки 		

			<p>информации и управления;</p>	<p>процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/ 1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/ 1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/ 1.8 Описание проектного решения, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/ 1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/ 1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/</p>	
--	--	--	---------------------------------	--	--

				<p>1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/ 1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/ 1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/ 1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/ 1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
3	ПК-3	ПК-3.1. Знать: способы создания программных интерфейсов.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> технологии проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления; 	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/ 1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной	1) Перечень тем преддипломной практики 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 3) Отчет по преддипломной практике
		ПК-3.2. Уметь: создавать интуитивно понятные	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> создавать автоматизированные системы обработки информации и 		

	<p>программные интерфейсы.</p>		<p>управления; формулировать и решать задачи проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления с использованием различных методов и решений;</p>	<p>области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/ 1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/</p>	
	<p>ПК-3.3. Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов.</p>		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем; 	<p>1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/ 1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/ 1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/ 1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Пр/ 1.8 Описание проектного решения программно-информационной системы, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/ 1.9 Сопроводительные</p>	

				<p>методические материалы для программно-информационной системы /Ср/</p> <p>1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/</p> <p>1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/</p> <p>1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/</p> <p>1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления /Ср/</p> <p>1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/</p> <p>1.15 Оформление и</p>	
--	--	--	--	--	--

				представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/	
4	ПК-4.	ПК-4.1.1. Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы организации автоматизированных систем обработки информации и управления; 	1.1 Цели и задачи преддипломной практики. Этапы проведения практики. Требования к результатам прохождения преддипломной практики. /Пр/ 1.2 Анализ существующих решений по заданной предметной области (литературный обзор, патентное исследование). /Ср/ 1.3. Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. /Ср/ 1.4 Инструментальные средства описания бизнес-процессов организации /Ср/ 1.5 Описание бизнес-процессов организации. Построение бизнес модели организации, существующей на момент анализа деятельности данной организации: структура организации, виды обрабатываемой документации, описание моделей и процессов деятельности организации. /Ср/ 1.6 Описание логической и математической основ выбранного метода решения задачи исследования. /Ср/ 1.7 Структура проектного решения (диаграмма классов и	1) Перечень тем преддипломной практики 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики 3) Отчет по преддипломной практике
		ПК-4.1.2 Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями; • методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления; 		
		ПК-4.2.1. Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым автоматизированным системам обработки информации и управления; • проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных автоматизированных систем обработки 		

			информации и управления;	развертывания). /Пр/ 1.8 Описание проектного решения программно-информационной системы, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД (физическая схема с описанием), основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структура проектного решения (диаграмма классов и развертывания). /Ср/	
		ПК-4.2.2. Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей автоматизированных систем обработки информации и управления; 	1.9 Сопроводительные методические материалы для программно-информационной системы /Ср/	
		ПК-4.3.1. Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • инструментальными средствами для анализа предметной области и проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления; 	1.10 Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя. /Ср/	
		ПК-4.3.2. Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде; 	1.11 Методы оценки качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Пр/ 1.12 Оценка эффективности и качества проектного решения по автоматизированной системе обработки информации и управления /Ср/ 1.13 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и	

				<p>управления /Ср/ 1.14 Тестирование автоматизированной информационной системы обработки информации и управления: тестирование программного кода (метрики оценки качества кода), тестирование проектного решения (ручное, модульное), оценка эффективности проектного решения. /Ср/ 1.15 Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю. Защита отчета по практике /Ср/</p>	
--	--	--	--	---	--

Таблица 1 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Перечень тем преддипломной практики»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
44 – 60	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; программная реализация выполнена без погрешностей и замечаний; на все вопросы при защите кейс-задачи студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат.
26 – 44	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите кейс-задачи затруднялся при ответах на вопросы; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления.
10 – 15	студент полностью выполнил задание кейс-задачи, представил программную реализацию и отчет по кейс-задаче, допустил существенные неточности; студент не способен правильно интерпретировать полученные результаты кейс-задачи; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения кейс-задачи; не на все вопросы получены ответы при защите кейс-задачи; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по кейс-задаче имеет недостаточный уровень качества оформления

0 - 5	студент несамостоятельно выполнил программную реализацию кейс-задачи, не способен пояснить исходный программный код, не готов, не выполнил задание по кейс-задаче и т.п.
-------	--

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; правильные ответы даны на 95-100% заданных вопросов/задач
7 - 14	студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые, самостоятельно составленные, примеры; излагает материал последовательно и правильно; при ответе допустил 1-2 ошибки, которые сам же и исправил; правильные ответы даны на 65-94% заданных вопросов/задач
4 - 6	студент обнаруживает знание и понимание основных положений; излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки; правильные ответы даны на 51-64% заданных вопросов/задач
0 - 2	студент обнаруживает незнание ответа на вопросы и задания; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; в подготовке в студента выявлены недостатки, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом; правильные ответы даны менее чем на 50% заданных вопросов/задач.

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
Кейс-задача "Отчет по преддипломной практике"

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
15 - 20	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; программная реализация выполнена без погрешностей и

	замечаний; на все вопросы при защите отчета студент дал правильные ответы, корректно использовал профильный понятийный (категориальный) аппарат
7 - 14	отчет выполнен самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме; студент допустил некоторые неточности при программной реализации, на защите отчета затруднялся при ответах на вопросы; отчет имеет недостаточный уровень качества оформления.
4 - 6	студент полностью выполнил отчет, допустил существенные неточности; студент неспособен правильно интерпретировать полученные результаты; студент давал неверные ответы на вопросы по алгоритмам и методам, положенным в основу выполнения отчета; не на все вопросы получены ответы при защите отчета; в минимальной степени использован профильный категориальный аппарат; отчет по курсовой работе имеет недостаточный уровень качества оформления
0 - 2	студент несамостоятельно выполнил курсовую отчет; неспособен пояснить его основные положения, исходный программный код; не готов, не выполнил задание и т.п.

Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

1) ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1. Разработка чат-бота для поддержка маркетинговых акций в социальных сетях
2. Разработка web-сервиса для проведения настольных ролевых игр
3. Разработка мобильного приложения для доставки отправлений
4. Разработки системы управления документами об объектах интеллектуальной собственности
5. Разработка приложения автоматизации бизнес-процессов центра социального обслуживания
6. Разработка приложения автоматизации бизнес-процессов детского лагеря
7. Разработка системы управления тестированием
8. Разработка информационной системы для учета продукции предприятия
9. Разработка системы для создания учебных курсов по программированию
10. Разработка приложения для Smart TV по стандарту HBBTV
11. Разработка приложения хранения и учета документации
12. Разработка системы сбора и агрегации кулинарных рецептов
13. Разработка клавиатурного тренажера
14. Разработка обучающего приложения по математике для начальной школы
15. Разработка системы агрегации предложений туристических туров
16. Разработка системы управления киберфизической системой
17. Разработка компьютерных средств деловых игр для поддержки дисциплин по программной инженерии
18. Разработка системы интеллектуального поиска моделей для умного производства
19. Разработка аналитического модуля ИС электронного предприятия.

20. Разработка модуля мониторинга и анализа системы управления бизнес-процессами предприятия.
21. Самоорганизующиеся адаптивные системы» (Игра «Жизнь», «Voids»» «Волки и овцы»)
22. Волновые алгоритмы распространения информации
23. Алгоритмы избрания лидера
24. Биоинспирированные алгоритмы в IOT
25. Разработка систем имитационного моделирования
26. Разработка информационной системы предприятия
27. Разработка средств визуализации моделей для системы предметно-ориентированного моделирования
28. Разработка репозитория моделей для системы предметно-ориентированного моделирования
29. Разработка средств экспорта/импорта моделей для системы предметно-ориентированного моделирования
30. Разработка цифрового двойника для системы управления интеллектуальным зданием.

2) ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Вопросы на защите отчета по преддипломной практике

- 1) Актуальность темы выпускной квалификационной работы?
- 2) Цель выпускной квалификационной работы?
- 3) Объект исследования выпускной квалификационной работы?
- 4) Предмет исследования выпускной квалификационной работы?
- 5) Методы научного исследования, использованные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы?
- 6) Научная новизна выпускной квалификационной работы?
- 7) Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы?
- 8) Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы?
- 10) Апробация выпускной квалификационной работы?
- 11) Публикации по выпускной квалификационной работе?
- 12) Структура и объем выпускной квалификационной работы?
- 13) Краткое содержание выпускной квалификационной работы?
- 14) Выводы по выпускной квалификационной работе?
- 15) Назовите перечень правовых документов, использованных вами при выполнении преддипломной практики.
- 16) Назовите отечественные и иностранные источники, использованные при прохождении преддипломной практики.
- 17) Укажите программные и аппаратные средства, использованные при выполнении научно-исследовательской работы.
Опишите процесс их установки.
- 18) Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
- 19) Какие современные технологии параллельного программирования использованы в процессе выполнения задания на преддипломную практику?
- 20) Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при прохождении преддипломной практики?

- 21) Обоснуйте принятые проектные решения и проведенные эксперименты.
- 22) Представьте результаты проведенных экспериментов в табличном и графическом виде.
- 23) Обоснуйте корректность проведенных экспериментов и корректность полученных результатов.
- 24) Покажите эффективность проведенных экспериментов

3) ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Задание на преддипломную практику (задание должно быть подписано заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. План (график) прохождения преддипломной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
3. Дневник прохождения преддипломной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью);
4. Отзыв руководителя преддипломной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).

5. Отчет по преддипломной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью. Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать).

Переплет отчета может быть произвольным и должен исключать рассыпание листов.

Требования к оформлению элементов отчета

Программный код (JavaScript):

1) Для форматирования JavaScript программного кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/javascript-beautifier.html>

```
var timer = null;
var timerrun = false;

function stoptime() {
    if (timerrun)
        clearTimeout(timer);
    timerrun = false;
}

function starttime() {
    stoptime();
    showtime();
}

var d = new Date();
var month = new Array("января", "февраля", "марта", "апреля", "мая", "июня",
    "июля", "августа", "сентября", "октября", "ноября", "декабря"); //создание массива из
названий месяцев
var TODAY = d.getDate() + " " + month[d.getMonth()] +
    " " + d.getFullYear() + " г."; //добавление переменных
function showtime() {
    var all = new Date();
    var hours = all.getHours();
    var minutes = all.getMinutes();
    var seconds = all.getSeconds();
```

```

var timevalue = " " + ((hours > 12) ? hours - 12 : hours)
timevalue += ((minutes < 10) ? ":0" : " : ") + minutes
timevalue += ((seconds < 10) ? ":0" : " : ") + seconds
timevalue += (hours >= 12) ? " P.M. " : " A.M. "
document.clock.next.value = timevalue + TODAY; //добавление даты к часам для вывода
timer = setTimeout('showtime()', 1000);
timerrun = true;

```

2) Для форматирования html кода используйте онлайн ресурс: <https://www.freeformatter.com/html-formatter.html>

```

<html>
<head>
<title>Clock</title>
<script language="JavaScript"></script>
<body bgcolor=F5DEB3 text=8B4513 onLoad="starttime()">
<center>
<H3>Clock</H3>
<form name=clock>
<input type=text name=next size=30 value=' ' >
</center>
</form>
</body>
</html>

```

Рисунки:

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы, построена IDEF0 диаграмма процесса выполнения ВКР, представленная на рисунке 1.

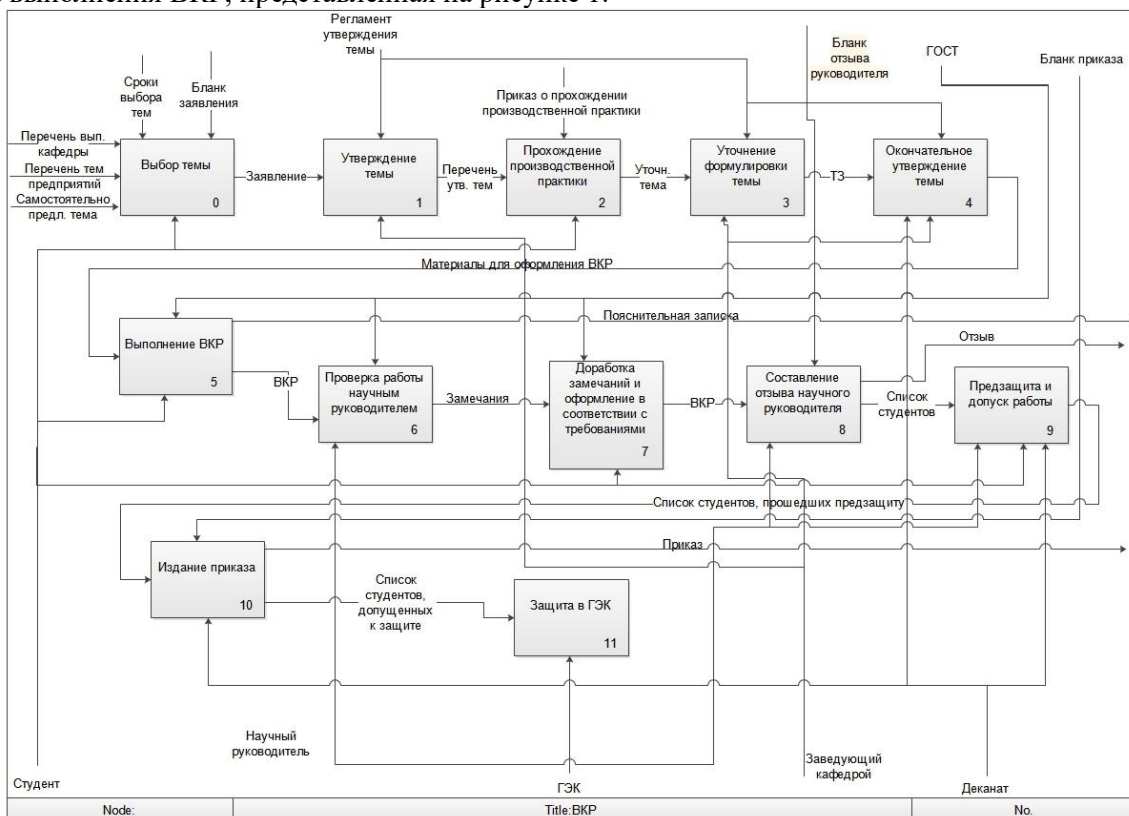


Рисунок 1. Общая IDEF0 диаграмма выполнения ВКР

В качестве критериев для сравнительного анализа программных продуктов были выбраны (Таблица 1): контроль и мониторинг выполнения этапов ВКР, генерация отчетов по главам, учет публикаций студента, поддержка выполнения ВКР, контроль тематики ВКР, ведение базы данных бакалаврских работ.

Таблица 1. Матрица парных сравнений, средние геометрические и веса критериев

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	Сумма	Веса критериев
A ₁	1	9	4	1	4	3	6.21	0.3122
A ₂	1/9	1	1/4	1/9	1/4	1/5	32.13	0.0263
A ₃	1/4	4	1	1/4	1/4	1/6	21.26	0.053
A ₆	1/3	5	6	1/4	4	1	14.16	0.166
Сумма							105.13	1

Пример документа: задание на преддипломную практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 03 » февраля 20 20 г.

ЗАДАНИЕ

на *преддипломную практику*

(наименование практики)

Студенту *Иванову Сергею Николаевичу*

(фамилия, имя, отчество)

Группа *ВИП-408*

Тема: *Разработка и исследование методов идентификации объектов*

(тема преддипломной практики)

1. Составление рабочего плана; подбор материала, анализ и обобщение; подбор и ознакомление с литературой по избранной теме; подбор фактического материала.
2. Анализ состояния разрабатываемого вопроса. Анализ отечественной и зарубежной литературы по теме, анализ положительных и отрицательных сторон известных математических моделей, методов, алгоритмов, технического и программного обеспечения. Выводы по результатам проработки предметной области исследования.
3. Обоснование актуальности темы. Постановка задачи исследования: формулировка цели выпускной квалификационной работы и исследовательских задач.
4. Экспериментальное обоснование решения задачи, описание методов экспериментальных исследований, оценку точности, анализ сходимости опытных и теоретических результатов.
5. Решение конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанными методиками, моделями, условиями, зависимостями и т.п.; структура и описание разработанного устройства, программного обеспечения и т.д.
6. Оценка результатов работы: сравнение с известными решениями; Описание дальнейшего развития методов и идей, использования результатов выпускной квалификационной работы в смежных областях.

Дата выдачи задания

« 03 » февраля 20 20 г.

Руководитель практики от
института:

Зав.кафедрой ВИТ

(должность, место работы)

Рыбанов А.А.

(подпись)

Пример документа: рабочий план (график) прохождения преддипломной практики

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Информатика
и технология программирования»

Рыбанов А.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)

« 03 » февраля 20 20 г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Ф.И.О студента Чурзина Екатерина Олеговна Группа ВИИТ-408
(Ф.И.О. студента)

Шифр и наименование
направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия
(Шифр и наименование направления подготовки)

Профиль (направленность)
программы Индустриальная разработка программных продуктов
(Профиль (направленность) программы)

Руководитель практики от института Рыбанов Александр Александрович зав. каф. ВИИТ
Ф.И.О. Должность

Срок прохождения практики: 03.02.2020 – 17.05.2020
(указать сроки)

Место прохождения практики: г. Волжский, ВИИТ (филиал) ВолгГТУ, кафедра ВИИТ
(указывается полное наименование организации в соответствии)

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Составление рабочего графика (плана) прохождения преддипломной практики	03.02.2020 – 08.02.2020	График прохождения преддипломной практики
2	Подбор литературы на тему «Разработка программно-информационной системы для учета ценностей Волжского историко-краеведческого музея»	8.02.2020 – 9.02.2020	Список литературы
3	Разработка наименований глав выпускной работы	10.02.2020	Содержание ВКРБ
4	Анализ выбранной литературы: «Музейная система КАМИС», «Современное киберпространство: виртуальный музей», «Музейная политика: содержательный аспект понятия»	10.02.2020 – 12.02.2020	Список литературы
5	Написание задания на разработку ВКРБ	15.02.2020	Задание на ВКРБ

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
6	Рассмотрение аналогов проектируемой системы учета музейных ценностей: 1С: Музей, КАМИС, Музей-3 и других	18.02.2020 – 22.02.2020	Раздел 1.1 ВКРБ
7	Рассмотрение текущего состояния процесса музейного учета	25.02.2020 – 27.02.2020	Раздел 1.2 ВКРБ
8	Разбор музейной карточки и предложение по автоматизации процесса учета	01.03.2020	Раздел 1.3 ВКРБ
9	Обоснование актуальности темы разработки системы учета музейных экспонатов и постановка задач исследования	03.03.2020	Постановка задач исследования
10	Систематизация материала по первой главе	04.03.2020	Первая глава выпускной квалификационной работы бакалавра
11	Рассмотрение музейных бизнес-процессов по части учета ценностей	05.03.2020 – 6.03.2020	Раздел 2.1 ВКРБ
12	Разбор алгоритмов статистического учета в музее	8.03.2020	Раздел 2.3 ВКРБ
13	Разработка базы данных для web-приложения музейных новостей	10.03.2020 – 13.03.2020	Раздел 2.2 ВКРБ
14	Систематизация материала по второй главе	14.03.2020	Вторая глава ВКРБ
15	Разработка конфигурации 1С: Предприятия 8.3 для учета музейных ценностей г. Волжского	15.03.2020 – 25.03.2020	Исходный код программы для ВКРБ
16	Представление программной разработки на конкурс дипломных проектов «лучший свободный диплом» в рамках 12 международной олимпиады it планета	26.03.2020	Сертификат участника конкурса
17	Проектирование web-приложения для размещения новостей, ценностей и фотографий музея	2.04.2020 – 14.04.2020	Исходный код программы для ВКРБ
18	Написание руководства пользователя к разработанному web-приложению и конфигурации 1С для учета ценностей музея	15.04.2020	Раздел 3.3 ВКРБ
19	Описание архитектуры программно-информационной системы учета музейных ценностей	16.04.2020	Раздел 3.1 ВКРБ
20	Описание проделанной работы, разработанных алгоритмов и составляющих конфигурации, функциональной структуры системы учета ценностей музея г. Волжского	16.04.2020 – 17.04.2020	Раздел 3.2 ВКРБ
21	Систематизация материала по третьей главе	18.04.19	Третья глава ВКРБ
22	Оценка удобства пользовательского интерфейса разработанной системы для учета ценностей Волжского историко-краеведческого музея	24.04.2020	Раздел 4.1 ВКРБ
23	Сравнительный анализ разработанной системы учета музейных ценностей с аналогами	25.04.2020 – 28.04.2020	Раздел 4.2 ВКРБ

№ п/п	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
24	Эксперименты по оценке времени выполнения запросов к базе данных учета музейных ценностей	29.04.2020	Раздел 4.3 ВКРБ
25	Систематизация материала по четвертой главе	29.04.2020	Четвертая глава ВКРБ
26	Ввод программной системы в эксплуатацию. Передача руководства пользователя и разработанной системы музею, установка программ	30.04.2020	Руководство пользователя, отзыв музея
27	Создание видеоролика для обзора разработанной системы	03.05.2020	Видеоролик
28	Создание презентации для защиты выпускной работы	04.05.2020	Презентация
29	Доработка документации: обобщение материалов 1, 2, 3, 4 глав ВКРБ, введения, заключения, списка литературы, приложений, аннотации	06.05.20 – 16.05.2020	Введение к ВКРБ, заключение, приложения, аннотация
30	Проверка на наличие заимствований в системе антиплагиат	17.05.2020	Справка о результатах проверки
31	Предоставление записки руководителю ВКРБ для написания отзыва	17.05.2020	Отзыв на ВКРБ, Лист оценки уровня приобретенных компетенций
32	Подготовка отчета по преддипломной практике	18.05.2020	Отчет по преддипломной практике

Студент

_____ / Чурзина Е.О.
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от института

_____ / Рыбанов А.А.
подпись Ф.И.О.

Пример документа: дневник преддипломной практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет

(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования

(наименование кафедры)

ДНЕВНИК

прохождения *преддипломной практики*
(наименование практики)

На *ВПИ (филиал) ВолгГТУ, кафедра ВИТ*
(наименование профильной организации)

Руководитель практики от
института:

зав. кафедрой ВИТ
(должность, место работы)

Рыбанов А.А.
(подпись)

Студент группы *ВИП-408:*

Мирошниченко С.А.
(подпись)

Волжский 2020 г.

Страница дневника практики

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя с его подписью
1	2	3
03.02.2020 – 08.02.2020	Составление рабочего графика (плана) прохождения преддипломной практики	
8.02.2020 – 9.02.2020	Подбор литературы на тему «Разработка программно-информационной системы для учета ценностей Волжского историко-краеведческого музея»	
10.02.2020	Разработка наименований глав выпускной работы	
10.02.2020 – 12.02.2020	Анализ выбранной литературы: «Музейная система КАМИС», «Современное киберпространство: виртуальный музей», «Музейная политика: содержательный аспект понятия»	
15.02.2020	Написание задания на разработку ВКРБ	
18.02.2020 – 22.02.2020	Рассмотрение аналогов проектируемой системы учета музейных ценностей: 1С: Музей, КАМИС, Музей-3 и других	
25.02.2020 – 27.02.2020	Рассмотрение текущего состояния процесса музейного учета	
01.03.2020	Разбор музейной карточки и предложение по автоматизации процесса учета	
03.03.2020	Обоснование актуальности темы разработки системы учета музейных экспонатов и постановка задач исследования	
04.03.2020	Систематизация материала по первой главе	
05.03.2020 – 6.03.2020	Рассмотрение музейных бизнес-процессов по части учета ценностей	
8.03.2020	Разбор алгоритмов статистического учета в музее	
10.03.2020 – 13.03.2020	Разработка базы данных для web-приложения музейных новостей	
14.03.2020	Систематизация материала по второй главе	
15.03.2020 – 25.03.2020	Разработка конфигурации 1С: Предприятия 8.3 для учета музейных ценностей г. Волжского	
26.03.2020	Представление программной разработки на конкурс дипломных проектов «лучший свободный диплом» в рамках 12 международной олимпиады it планета	
2.04.2020 – 14.04.2020	Проектирование web-приложения для размещения новостей, ценностей и фотографий музея	
15.04.2020	Написание руководства пользователя к разработанному web-приложению и конфигурации 1С для учета ценностей музея	
16.04.2020	Описание архитектуры программно-информационной системы учета музейных ценностей	
16.04.2020 – 17.04.2020	Описание проделанной работы, разработанных алгоритмов и составляющих конфигурации, функциональной структуры системы учета ценностей музея г. Волжского	
18.04.19	Систематизация материала по третьей главе	

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя с его подписью
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
24.04.2020	Оценка удобства пользовательского интерфейса разработанной системы для учета ценностей Волжского историко-краеведческого музея	
25.04.2020 – 28.04.2020	Сравнительный анализ разработанной системы учета музейных ценностей с аналогами	
29.04.2020	Эксперименты по оценке времени выполнения запросов к базе данных учета музейных ценностей	
29.04.2020	Систематизация материала по четвертой главе	
30.04.2020	Ввод программной системы в эксплуатацию. Передача руководства пользователя и разработанной системы музею, установка программ	
03.05.2020	Создание видеоролика для обзора разработанной системы	
04.05.2020	Создание презентации для защиты выпускной работы	
06.05.20 – 16.05.2020	Доработка документации: обобщение материалов 1, 2, 3, 4 глав ВКРБ, введения, заключения, списка литературы, приложений, аннотации	
17.05.2020	Проверка на наличие заимствований в системе антиплагиат	
17.05.2020	Предоставление записки руководителю ВКРБ для написания отзыва	
18.05.2020	Подготовка отчета по преддипломной практике	

Пример документа: титульный лист и содержание отчета по преддипломной практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет
Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)
Кафедра
Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ОТЧЕТ

О *преддипломной практике* на *г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолГТУ,*
кафедра ВИТ
вид практики *наименование кафедры*

Руководитель практики от
института:

зав. кафедрой ВИТ
(должность, место работы)

Рыбанов А.А.
(подпись)

Студент группы *ВИП-408*:

Казаков Д.И.
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

оценка по пятибалльной шкале (баллы)

Волжский 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	3
1.1. Актуальность темы	3
1.2. Цель выпускной квалификационной работы	3
1.3. Объект исследования	3
1.4. Предмет исследования	3
1.5. Методы исследования	3
1.6. Научная новизна	3
1.7. Положения, выносимые на защиту	4
1.8. Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы	4
1.9. Апробация выпускной квалификационной работы	4
1.10. Публикации	4
1.11. Структура и объем работы	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	4
3. ВЫВОДЫ	18
4. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	18

Пример документа: отзыв руководителя преддипломной практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
ВОЛЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-экономический факультет
(наименование факультета)

Кафедра

Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

ОТЗЫВ

Руководителя преддипломной практики от института:

Информатика и технология программирования
(наименование кафедры)

Рыбанова Александра Александровича, зав. кафедрой ВИТ

(Ф.И.О. руководителя практики от института, должность)

Студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Прибыл (а) на практику на кафедру 03.02.2020
(дата)

и завершил практику 17.05.2020
(дата)

За время практики студент (ка) *Мирошниченко Светлана Александровна*
(Ф.И.О. студента (ки))

Выполнил (а): 1) разработку web-ориентированной информационной системы поддержки
процесса защиты выпускных квалификационных работ;
2) эксперименты по оценке качества интерфейса web-ориентированной системы;
3) сформировал пояснительную записку к выпускной квалификационной работе.

Показал (а) уровень профессиональной подготовки, который можно оценить следующим образом:

1. Умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем 95
(по стобальной шкале)

2. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач 84
(по стобальной шкале)

3. Способен разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием 68
(по стобальной шкале)

4. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности 77
(по стобальной шкале)

5. Умеет обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности 84
(по стобальной шкале)

Недостатки и замечания: 1) Не реализована орфографическая проверка вводимых данных.

2) Не реализована загрузка фотографий пользователей.

Рекомендуемая оценка по практике при соответствующей защите отчета
по практике

5 (отлично)

(по пятибалльной шкале)

Руководитель практики от
института:

(подпись)

18.05.2020
(дата)

Рыбанов А.А.
(расшифровка подписи)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Процедуры текущей и промежуточной аттестаций по дисциплине "Преддипломная практика" основаны на структурной матрице оценочных средств для оценки компетенций (таблица №18).

Таблица 18 – Структурная матрица оценочных средств для оценки компетенций, закрепленных за дисциплиной "Преддипломная практика"

Наименование оценочного средства	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
1) Перечень тем преддипломной практики	+	+	+	+
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	+	+	+	+
3) Отчет по преддипломной практике	+	+	+	+

Текущая аттестация: процедура оценивания индивидуального продвижения в освоении программы дисциплины "Преддипломная практика"

Например, на момент проведения текущей аттестации, студент выполнил задания по следующему перечню оценочных средств:

- 1) Перечень тем преддипломной практики
- 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики

По результатам выполнения заданий, указанных выше оценочных средств, студент получил баллы, представленные в таблице №19.

Таблица 19 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств на момент текущей аттестации

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства на момент текущей аттестации
1) Перечень тем преддипломной практики	7 из 10
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	6 из 10
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации))	65.00% (13 из 20)

Оценка по результатам текущей аттестации по дисциплине "Преддипломная практика" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками текущей аттестации приведено в таблице №20.

Таким образом, в рамках текущей аттестации по дисциплине "Преддипломная практика", количество набранных студентом баллов - 13, что составляет 65.00% от максимально возможного количества баллов (20 б.), которые можно получить на момент текущей аттестации. Следовательно, в рамках текущей аттестации, студент аттестован с оценкой удовлетворительно.

Таблица 20 – Соответствие между итоговыми баллами по оценочным средствам, выполненным на момент текущей аттестации, и оценкой по результатам текущей аттестации по дисциплине "Преддипломная практика"

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по оценочным средствам на момент текущей аттестации)	Оценка по результатам текущей аттестации
90-100	отлично
76-89	хорошо
61-75	удовлетворительно
менее 61	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация: процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Преддипломная практика"

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины "Преддипломная практика" включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента.

Рассмотрим процедуру оценки уровня сформированности компетенций на следующем примере.

Уровень освоения компетенции ПК-1 оценивается следующим перечнем оценочных средств:

- 1) Перечень тем преддипломной практики
- 2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики
- 3) Отчет по преддипломной практике

Например, по результатам выполнения заданий (указанных выше оценочных средств) студент получил баллы, представленные в таблице №21.

Таблица 21 – Пример: баллы студента по результатам выполнения заданий оценочных средств по компетенции ПК-1

Наименование оценочного средства	Баллы, полученные студентом за выполнение заданий оценочного средства по компетенции ПК-1
1) Перечень тем преддипломной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)	50
2) Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики	10
3) Отчет по преддипломной практике (технологическая (проектно-технологическая) практика)	22
ИТОГО (% набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции ПК-1))	82.00% (82 из 100)

Уровень сформированности компетенции определяется на основе итогового балла (% набранных студентом баллов из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции) по таблице №22.

Таблица 22 – Соответствие между итоговыми баллами (%) и уровнями сформированности компетенции

Процент (%) набранных студентом баллов (из максимально возможных баллов, которые можно получить выполнив все задания по всем оценочным средствам компетенции)	Уровень сформированности компетенции	Описание уровня сформированности компетенции
90-100	максимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на максимальном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности
76-89	средний уровень	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации
61-75	минимальный уровень	Студент демонстрирует сформированность компетенции на минимальном уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации
менее 61	компетенция не сформирована	Компетенция не сформирована. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков

Таким образом, набранные студентом баллы за выполнение заданий оценочных средств по компетенции (82.00%), свидетельствуют о достижении среднего уровня сформированности компетенции ПК-1 (таблица №23).

Таблица 23 – Результаты оценки уровня сформированности компетенции ПК-1

Код компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Уровень сформированности компетенции (баллы)
ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рынки информационных ресурсов и особенности их использования; • информационные системы в смежных предметных областях; • задачи предметной области и методы их решения; • принципы обеспечения информационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области; • создавать автоматизированные системы обработки информации и управления; формулировать и решать задачи проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления с использованием различных методов и решений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поиском необходимых программных и аппаратных компонентов; • навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использованием методов их научного исследования; • компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов; навыками работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессиональноориентированными информационными системами; методами системного анализа в предметной области; 	<p>средний уровень сформированности компетенции (82.00%)</p>

Аналогичным образом проводится оценка уровня сформированности по всем компетенциям, закрепленным за дисциплиной "Преддипломная практика".

Оценка по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Преддипломная практика" определяется на основе суммы баллов, полученных студентом по всем оценочным средствам. Соответствие между набранными студентом баллами и итоговыми оценками промежуточной аттестации приведено в таблице №24.

Таблица 24 – Соответствие между итоговыми баллами по всем оценочным средствам и оценкой по результатам промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины "Преддипломная практика"

Интервал баллов	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде дифференцированного зачета/экзамена) по	Оценка по результатам промежуточной аттестации (в виде зачета) по итогам освоения дисциплины

	итогах освоения дисциплины	
90-100	отлично	зачтено
76-89	хорошо	зачтено
61-75	удовлетворительно	зачтено
менее 61	неудовлетворительно	не зачтено

Процедура формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 – Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов)

Задания, входящие в состав оценочного средства "Вопросы к промежуточной аттестации по итогам практики" по дисциплине "Преддипломная практика" могут быть использованы для формирования комплексного оценочного средства, предназначенного для контроля и управления процессом приобретения обучающимися компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по направлению 09.03.04 – Программная инженерия (профиль - Индустриальная разработка программных продуктов).

