МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____П.Е. Троян
«___» _____2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**
Направленность (профиль): **«Методы и технологии индустриального проектирования программного обеспечения»**

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: **очная**

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс: 1, 2

Семестр: 1, 2, 3

Количество недель: 16

Учебный план набора 2015 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Всего	Единицы
1. Лекции	*не предусмотрено*				
2. Лабораторные работы	*не предусмотрено*				
3. Практические занятия					
4. Контроль самостоятельной работы (КСР)					
5. Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)					
6. Из них в интерактивной форме	часов				
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	270	200	340	816	часов
8. Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)	270	200	340	816	часов
9. Контроль самостоятельной работы (КСР)	18	16	20	54	часов
10. Общая трудоемкость (Сумма 8,9)	**288**	**216**	**360**	**864**	**часов**
(в зачетных единицах)	8	6	10	24	ЗЕ

Диф. зачет — 1, 2, 3, семестры

Томск 2016

Согласована на портале №

5484

Лист согласований

Рабочая программа для прохождения **«Производственная практика: научно-исследовательская работа» (Б2.П.1)** составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 октября 2014 г. № 1406.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «____» _____ 201____ г., протокол № _____.

Разработчик:
профессор _____ Ехлаков Ю.П.

Зав. кафедрой АОИ _____ Ехлаков Ю.П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Методист кафедры АОИ _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале №

5484

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 октября 2014 г. № 1406, обучающиеся за время обучения должны пройти производственную практику: научно-исследовательская работа.

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Научно-исследовательская работа

Место практики в структуре образовательной программы: производственная практика: научно-исследовательская работа относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки магистра по направлению 09.04.04 «Программная инженерия» и входит в блок Б2.П «Производственная практика».

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» является обязательным этапом обучения магистра. Представляет собой вид учебных занятий, непосредственно направленных на формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности и профессиональных компетенций, которые используются студентом в дальнейшем при прохождении преддипломной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы,

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентируется «Производственная практика: научно-исследовательская работа»: научно-исследовательская;

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах определен учебным планом подготовки бакалавра для направления 09.03.04 «Программная инженерия»:

продолжительность: 16 недель

сроки прохождения: 1 курс – $5\frac{1}{3}$;

2 курс – 4;

3 курс – $6\frac{2}{3}$

объем зачетных единиц: 24 (двадцать четыре)

Способы проведения «Производственной практики: научно-исследовательская работа»: стационарная, выездная.

Форма проведения «Производственной практики: научно-исследовательская работа» — дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Форма прохождения «Производственной практики: научно-исследовательская работа» — ознакомление с научно-исследовательской деятельностью организации (структурного подразделения), утверждение темы индивидуального задания, проведение научного исследования по теме ИЗ под руководством научного руководителя практиканта, оформление результатов НИР в виде отчета, защита отчета по практике.

Формы контроля: проверка дневника студента, в котором отражается выполнение календарного план/графика прохождения практики; защита отчета по «Производственной практике: научно-исследовательская работа» в форме доклада с презентацией.

Согласована на портале №

5484

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель — подготовить магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Задачи:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение современными методами и методологией научного исследования;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» (Б2.П.1) относится к дисциплинам вариативной части ОПОП и входит в состав блока Б2 «Практики». В процессе проведения научно-исследовательской работы магистрантом используются знания по всем дисциплинам учебного плана, которые необходимы для проведения научного исследования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики магистрант должен овладеть следующими компетенциями:

общекультурные:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (**ОК-1**);
- способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (**ОК-2**);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (**ОК-3**);
- способностью заниматься научными исследованиями (**ОК-4**);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (**ОК-7**);
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (**ОК-9**);

профессиональные:

- знание методов научных исследований и владением навыками их проведения (**ПК-2**).

В результате прохождения практики магистрант должен:

знать:

- основные этапы жизненного цикла проведения научных исследований;

уметь:

- определить проблемы, формулировать задачи исследования;
- разработать план проведения исследований;
- выбирать при выполнении индивидуального заданий необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы);
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения индивидуального задания;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по практике, тезисов докладов, научной статьи); оформлять и представлять результаты НИР;

владеть:

- навыками проведения научно-исследовательской работы как самостоятельно, так и в составе творческого коллектива;
- современными информационными технологиями при проведении научных исследований;
- навыками представления полученных результатов в виде отчетов по НИР, докладов на научной конференции, научных статьей.

Согласована на портале №

5484

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3
Самостоятельная работа (всего), в том числе	**810**	**270**	**200**	**340**
Подготовка и защита отчета по НИР	60	–	–	60
Выполнение индивидуальных заданий	750	270	200	280
Контроль самостоятельной работы (КСР)	**54**	**18**	**16**	**20**
Общая трудоемкость, ч	**864**	**288**	**216**	**360**
Зачетные единицы трудоемкости	24	8	6	10

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование этапа выполнения НИР (наименование раздела дисциплины)	Трудоемкость СРС по семестрам, ч				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
	1	2	3	Всего	
1. Выбор направления исследования	270	–	–	**270**	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9,
2. Разработка проектных решений	–	200	–	**200**	
3.Теоретические и / или экспериментальные исследования	–	–	340	**340**	
Итого	**270**	**200**	**340**	**810**	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	18	16	20	**54**	
ВСЕГО	**288**	**216**	**360**	**864**	

5.2. Содержание разделов практики по лекциям — *не предусмотрено*

5.3. Разделы практики и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» (Б2.П.1) взаимосвязана со всеми дисциплинами учебного плана и призвана создать интегрирующую основу для овладения содержанием магистерской программы.

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	СРС	КСР	Формы контроля
ОК-1, 2, 3, 4, 7, 9	+	+	Промежуточный отчет по выполнению индивидуальных заданий, заключительный отчет, защита практики.
ПК-2	+	+	

СРС – самостоятельная работа студента; КСР – контроль самостоятельной работы

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Объем аудиторных занятий в интерактивной форме не регламентирован ФГОС ВО № 1406 от 30 октября 2014 г. и соответственно не предусматривается учебным планом.

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ — *не предусмотрено*

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ) — *не предусмотрено*

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Этап	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость по семестрам, ч				ОК, ПК
		1	2	3	Всего	
1	1. Изучение научных направлений кафедры АОИ	2	–	–	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-2
	2. Анализ методик проведения НИР	2	–	–	2	
	3. Составление и утверждение плана НИР	2	–	–	2	
	4. Выбор и обсуждение темы НИР (проблематика, актуальность)	6	–	–	6	
	5. Постановка задачи исследования (цели, задачи, объект, предмет)	8	–	–	8	
	6. Обзор основных литературных источников	100		–	100	
	7. Анализ состояния теории и практики по проблематике НИР	100	–	–	100	
	8. Выбор и обоснование методов исследования	50	–	–	50	
	Итого по этапу 1	**270**		**–**	**270**	

Согласована на портале №

2	1. Корректировка планов НИР	–	2		2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-2
	2. Уточнение целей и задач, объекта и предмета исследования	–	4	–	4	
	3. Уточнение постановки задачи и методов исследования	–	10	–	10	
	4. Разработка моделей, методов и технологий решений задачи	–	130		130	
	5. Обсуждение тезисов докладов по проблематике НИР	–	10	–	10	
	6. Сбора фактического материала для проведения исследования	–	14		14	
	7. Уточнение моделей методов и технологий решений задачи	–	30	–	30	
	Итого по этапу 2	**–**	**200**		**200**	
3	1 Проведение экспериментальных исследований	–		210	210	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-2
	2 Обсуждение результатов экспериментальных исследований	–		20	20	
	3. Уточнение структуры и содержания заключительного отчета по НИР и его оформление	–		10	10	
	4. Подготовка и оформление заключительного отчета, обсуждение рецензии по НИР	–		50	50	
	5. Подготовка к защите практики	–		8	8	
	6. Защита практики	–		2	2	
	7. Подготовка и обсуждение статьи и тезисов докладов по результатам НИР	–	–	30	30	
	8. Подготовка и обсуждение содержания магистерской диссертации	–	–	10	10	
	Итого по этапу 3			**340**	**340**	
	ВСЕГО по семестру	**270**	**200**	**340**	**810**	
	Контроль самостоятельной работы студента	18	16	20	54	Диф. зачет

В процессе самостоятельной работы при прохождении практики магистрант выполняет индивидуальное задание. В качестве индивидуального задания магистранту поручаются подготовка отчета по теме исследования, подготовка доклада и выступление на конференции, научная публикация результатов исследования по выбранной теме.

10. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Для контроля самостоятельной работы магистранта при выполнении индивидуального задания предусмотрено 54 часа: в том числе:1 семестр- 18 часов, 2 семестр- 16 часов, 3 семестр- 20 часов.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в виде проведения консультаций по теме исследования, защите промежуточных отчетов по этапам выполнения НИР.

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля в 1–4 семестрах (диф. зачет)

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ю КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Защита реферата	10	–	–	**10**
Защита ИЗ	10	10	–	**20**
Защита отчета по НИР	10	10	15	**35**
Подготовка, обсуждение рецензии по НИР	5	5	5	**15**
Итого максимум за период:	**35**	**25**	**20**	**80**
Сдача диф. зачета				**20**
Нарастающим итогом	**35**	**60**	**80**	**100**

11.3. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Согласована на портале №

5484

11.4. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов (учитывает успешно сданный экзамен)	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	**90 – 100**	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	**85 – 89**	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	**65 – 69**	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Основная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – 5 изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 244 с. [Электронный ресурс]: ЭБС «ЛАНЬ». – URL: http://e.lanbook.com/view/book/56263/

12.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. — М.: ФОРУМ, 2011. — 272 с. В библиотеке ТУСУРа: 5 экз.

2. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / В.Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2012. - 295 с. В библиотеке ТУСУРа: 14 экз.

3. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. – 442 с. В библиотеке ТУСУРа: 100 экз.

4. Тебекин А.В. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / А.В. Тебекин. – М. : Юрайт, 2012. - 477 с. В библиотеке ТУСУРа: 4 экз.

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Ехлаков Ю.П. Производственная практика : научно-исследовательская работа магистра: методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления магистратуры 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры) . – Томск: ТУСУР, кафедра АОИ. – 2016. – 15с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_FGOS_3_NIR_magistra_231000_file__532_8708.pdf

12.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Образовательный портал университета (edu.tusur.ru), электронный каталог библиотеки ТУСУРа, электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ, ЭБС «ЛАНЬ»

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедральные компьютерные классы, доступ в Интернет.

Согласована на портале №

5484

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

для направления подготовки магистра 09.04.04
«Программная инженерия»
(учебный план набора 2015 г.)

Разработчик

профессор, д-р техн. наук

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2016 г.

Томск 2016

Согласована на портале №

5484

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

При описании фонда оценочных средств используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции.

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
	общекультурные:	Знать, уметь, владеть
ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	
ОК-2	способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов;	
ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;	
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями;	
ОК-7	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;	
	профессиональные:	
ПК-2	знание методов научных исследований и владением навыками их проведения.	

Для оценки качества освоения компетенций по дисциплине используется оценочное средство:
промежуточная аттестация — зачет с оценкой.

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Показатели, характеризующие степень проявления знаний, умений и навыков по каждой из компетенций (табл.1) при выполнении индивидуального задания (ИЗ), подготовке итогового отчета по производственной практике и его защите:

1) соответствие содержания ИЗ утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач НИР;
2) достоверность, оригинальность и новизна полученных при выполнении ИЗ результатов;
3) практическая ценность полученных при выполнении ИЗ результатов;
4) стиль изложения итогового отчета;

Согласована на портале №

5484

5) соответствие структуры и содержания ИЗ требованиям методических указаний к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления магистратуры 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры);

6) качество презентации и доклада при защите практики;

7) качество и полнота ответов на вопросы при защите практики;

8) оценка практики, выставленная научным руководителем магистранта;

9) наличие публикаций по теме индивидуального задания, свидетельств, наград и прочее.

Критерии и шкала оценивания степени освоения компетенций

Таблица 2 – ***Соответствие содержания индивидуального задания утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач НИР***

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Индивидуальное задание (ИЗ) выполнено на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ИЗ выполнено на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ИЗ вызывает сомнения. Цели и задачи НИР сформулированы с существенными замечаниями, недостаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы (задачи).	Цели и задачи ИЗ не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования

Таблица 3 – ***Достоверность, оригинальность и новизна результатов, полученных при выполнении индивидуального задания***

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна результатов. исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна результатов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна полученных результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует

Таблица 3 – ***Практическая ценность результатов, полученных при выполнении ИЗ***

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	В работе дано новое решение теоретической и/ или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической и/ или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области**.**	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности

Таблица 4 – ***Стиль изложения итогового отчета***

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Стиль изложения текста отчета соответствует рекомендациям методических указаний, ссылки на литературные источники корректны	Имеются незначительные замечания к стиля изложения текста отчета и/или к корректности ссылок на литературные источники	Имеются серьезные замечания к стиля изложения текста отчета и/или к корректности ссылок на литературные источники	Стиль изложения текста отчета не соответствует рекомендациям методических указаний, ссылки на литературные источники некорректны

Согласована на портале №

5484

Таблица 5 – ***Соответствие структуры и содержания ИЗ требованиям методических указаний***

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Структура и содержание текста индивидуального задания полностью соответствует рекомендациям методических указаний	Структура и содержание текста ИЗ выполнены с незначительными замечаниями и соответствует рекомендациям методических указаний	Структура и содержание текста ИЗ имеют значительные отклонения от рекомендаций методических указаний	Структура и содержание текста индивидуального задания полностью не соответствует рекомендациям методических указаний

Таблица 6 – ***Качество презентации и доклада при защите практики***

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание индивидуального задания, продемонстрировано хорошее владение материалом , уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме индивидуального задания, допущены незначительные неточности при изложении результатов НИР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ИЗ, допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания задания, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути НИР. Не продемонстрировано владение материалом работы.

Таблица 7 – ***Качество и полнота ответов на вопросы при защите практики***

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Ответы на вопросы корректны и даны в полном объеме	Ответы на вопросы не достаточно корректны и даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы не достаточно корректны, являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны

Таблица 8 – ***Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР***

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Таблица 9 **–** ***Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее***

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, подтверждены справками о внедрении или использовании, имеются публикации в научных журналах	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в научных журналах	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, готовятся к публикации в в научных журналах	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.

Формирование итоговой оценки по практике

Итоговая оценка освоения компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты практики. Для защиты практики по распоряжению зав. кафедрой создается специальная комиссия. Члены комиссии выставляют оценку по пятибалльной шкале по каждому критерию. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. Шкала преобразования итоговой оценки в традиционную пятибалльную оценку представлена табл. 10. При возникновении спорных вопросов руководитель практики от кафедры имеет право решающего голоса.

Согласована на портале №

5484

Таблица 10 – Шкала оценок

Сумма баллов по критериям	Оценка члена комиссии
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Список контрольных вопросов при защите практики

1. Приведите правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, дайте примеры формулировок.

2. Дайте понятие научной новизны результатов НИР, приведите формулу изложения, примеры формулировок

3. Дайте понятие практической ценности результатов НИР , эффективности внедрения, приведите примеры формулировок.

4. Приведите правила оформления выводов по главам, основных результатов, дайте примеры формулировок

5. Дайте понятие и определение понятий «теория», «методология», приведите классификацию направлений научных исследований.

6. Дайте понятие принципов, требований, примеры использования при проектировании ПО.

7. Дайте понятие метода, способа, подхода, приведите примеры.

8. Дайте понятие методики, технологии, алгоритма, приведите примеры

9. Дайте понятие анализа и синтеза системы, приведите пример их использования при проектировании архитектуры ПО.

10. Поясните роль и место экспериментальных исследований при проведении НИР, их использование при обосновании достоверности результатов, приведите примеры.

Согласована на портале №

5484