МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«18» _____12_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2020 года

Объем практики и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	2	4	6	часов
в т.ч. в форме практической подготовки			0	часов
Иные формы работ		210	210	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	2	214	216	часов
			6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	8

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 67710

1. Общие положения

Производственная практика: профессиональная практика по профилю деятельности (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.04 Программная инженерия является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: профессиональная практика по профилю деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку, проектную подготовку, производственно-технологическую подготовку.

Место практики в структуре ОПОП:

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Индекс практики: Б2.В.01(П).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.04 Программная инженерия. Общая трудоемкость данной практики составляет 5 з.е., количество недель: 4 (216 часов).

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики .

Основной формой прохождения практики является выполнение работ по профилю деятельности..

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

Целью практики является закрепление, расширение и углубление теоретических знаний на основе практического участия в деятельности ИТ-компаний или ИТ-подразделений организаций; формирование и развитие адаптационных качеств, необходимых для эффективного исполнения профессиональных обязанностей.

2.2. Задачи практики

– Развитие профессиональных компетенций (в соответствии с профилем деятельности ИТ-компании / ИТ-подразделения организации);

– Формирование навыков планирования собственной деятельности;

– Участие в коллективных (групповых) работах;

– Поиск, систематизация, обработка, анализ информации, необходимой для выполнения профессиональных обязанностей.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-

Согласована на портале № 67710

Профессиональные компетенции		
ПКР-4. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ПКР-4.1. Знает современные инструментальные средства программного обеспечения.	Знает современные инструментальные средства программного обеспечения (в соответствии с программой практики)
	ПКР-4.2. Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения.	Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения (в соответствии с программой практики)
	ПКР-4.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения.	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения (в соответствии с программой практики)
ПКР-5. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПКР-5.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно технических отчетов.	Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно технических отчетов
	ПКР-5.2. Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты.	Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты
	ПКР-5.3. Имеет навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях.	Имеет навыки по формированию на базе проделанной работы концепции доклада на научно-практическую конференцию
ПКР-6. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПКР-6.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения.	Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (в соответствии с программой практики)
	ПКР-6.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения.	Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (в соответствии с программой практики)
	ПКР-6.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения.	Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения (в соответствии с программой практики)

Согласована на портале № 67710

ПКР-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПКР-9.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных.	Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных (в соответствии с программой практики)
	ПКР-9.2. Умеет применять современные средства и языки программирования.	Умеет применять современные средства и языки программирования (в соответствии с программой практики)
	ПКР-9.3. Имеет навыки использования операционных систем.	Имеет навыки использования операционных систем (в соответствии с программой практики)
ПКР-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПКР-10.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное).	Знает современные технологии разработки ПО (в соответствии с программой практики)
	ПКР-10.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО.	Умеет использовать современные технологии разработки ПО (в соответствии с программой практики)
	ПКР-10.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО.	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО (в соответствии с программой практики)

4. Структура и содержание практики

Прохождение практики осуществляется в три этапа:

1. Подготовительный этап (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. Основной этап (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её итогов).

4.1. Содержание разделов практики

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр					
Подготовительный этап					

Согласована на портале № 67710

1 Знакомство с базой прохождения практики (при необходимости) Прохождение процедур, связанных с организацией труда в организации (базе прохождения практики), предусмотренных локальными нормативными актами	1	0	1	ПКР-4	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
2 Составление и согласование индивидуального задания Определение содержания и объемов выполняемых работ по профилю деятельности. Разработка индивидуального задания; составление плана проведения работ	1	0	1	ПКР-4, ПКР-6, ПКР-9	Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем
Итого	2	-	2		
Итого за семестр	2	-	2		
8 семестр					
Основной этап					
1 Характеристика и анализ деятельности ИТ-компании / ИТ-подразделения организации Знакомство с основами и результатами функционирования и развития организации – базы прохождения практики или конкретного структурного подразделения	1	50	51	ПКР-4, ПКР-9, ПКР-10	Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 67710

2 Практическая деятельность по заданию руководителя практики от организации - базы прохождения практики Участие в проектировании программного обеспечения, кодировании, тестировании и т.п. (в соответствии с программой практики)	1	50	51	ПКР-6, ПКР-9, ПКР-10	Собеседование с руководителем
Итого	2	100	102		
Завершающий этап					
1 Подготовка отчетной документации Написание итогового отчета. Оформление итогового отчета. Подготовка доклада и презентации	1	60	61	ПКР-5	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
2 Защита результатов прохождения практики Представление доклада по итогам прохождения практики комиссии. Ответы на вопросы	1	50	51	ПКР-5	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого	2	110	112		
Итого за семестр	4	210	214		
Итого	6	210	216		

4.2. Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	

Согласована на портале № 67710

ПКР-4	+	+	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем
ПКР-5	+	+	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
ПКР-6	+	+	Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем
ПКР-9	+	+	Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем
ПКР-10	+	+	Собеседование с руководителем

5. Базы практики

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки / специальности (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки / специальности под руководством руководителей практики.

Список баз практики:

- Российская Федерация, Томская область, Томск, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники";
- Российская Федерация, Томская область, Томск, ООО "Альдерасофт";
- Российская Федерация, Тюменская область, Тюмень, ООО "А-Мобайл";
- Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ООО "Велес";
- Российская Федерация, Томская область, Томск, ТООО "Паравеб";
- Российская Федерация, Псковская область, Псков,, ООО "Энди".

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия: — Режим доступа: https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=09.03.04.

6.2. Дополнительная литература

1. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе, от 19.10.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1073.
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1142.

6.3. Учебно-методические пособия

6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

Согласована на портале № 67710

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2021. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления от 25.11.2021 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70.

2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Методические указания / Н. Ю. Салмина - 2018. 14 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8134.

6.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При прохождении практики рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

7. Материально-техническое обеспечение для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная информационно-образовательная среда Университета.

7.1. Материально-техническое обеспечение для контактной работы обучающегося с преподавателем при прохождении практики

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Access 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;

Согласована на портале № 67710

- Microsoft Office 2010 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;

8. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения. Полный комплект оценочных материалов хранится на обеспечивающей кафедре.

Оценочные материалы по практике используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за практикой компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы
ПКР-4	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка календарного плана работ	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
ПКР-5	Оценка по результатам защиты отчета	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Презентация доклада	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка дневника по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Публичная защита итогового отчета по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
ПКР-6	Проверка календарного плана работ	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
ПКР-9	Проверка календарного плана работ	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
ПКР-10	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики

8.1. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критерии оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из трех частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики от профильной организации;

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике;

Согласована на портале № 67710

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике.

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка сформированности и критерии оценивания компетенций

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания компетенций	
	Руководителем практики от профильной организации	Членами комиссии по итогу защиты отчета по практике
Отлично (высокий уровень)	– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе.	– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.	– подготовил отчет, выполнив основные требования к оформлению и защите отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; – в процессе защиты правильно ответил на вопросы, основанные на изученном материале.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.	– подготовил отчет, выполнив базовые требования к оформлению и защите отчета; – содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки; – в процессе защиты ответы на вопросы не полные или допущены ошибки.

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:
– Тестирование программного продукта (в соответствии с программой практики).
– Проектирование структуры базы данных (в соответствии с программой практики).
– Разработка архитектуры программного продукта (в соответствии с программой практики).
– Создание веб-интерфейса (в соответствии с программой практики).
– Настройка конфигурации (в соответствии с программой практики).

8.3. Типовые контрольные задания

Согласована на портале № 67710

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 7 семестр

Задание 1: Знакомство с программой практики.

Задание 2: Знакомство с нормативными основами, регулирующими выполнение трудовых функций в рамках прохождения практики.

Задание 3: Планирование деятельности и согласование заданий

Основной этап 8 семестр

Задание 1: Формирование внутриведомственной и (или) межведомственной коммуникационной модели, необходимой для выполнения трудовых функций.

Задание 2: Выполнение работ в соответствии с выданным заданием.

Задание 3: Реализация задания руководителя практики.

Задание 4: Определение значений параметров выполненных работ; рефлексия

Завершающий этап 8 семестр

Задание 1: Подготовка отчетной документации (отчет и дневник).

Задание 2: Подготовка презентации.

Задание 3: Защита результатов прохождения практики.

8.4. Оценочные материалы

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

– Выполняемые трудовые функции.

– Содержание решаемой производственной задачи.

– Используемый инструментарий (обоснование выбора).

– Входная информация для выполнения задачи.

– Качественно-количественные показатели процесса деятельности; объем выполненных работ.

9. Требования по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Согласована на портале № 67710

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ
протокол № 332 от « 9 » 12 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
Руководитель производственной практики	И.А. Трубченинова	Согласовано, 51e3dc46-281d-4c66-a319-fedd580a2823

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c-b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. АОИ	Л.И. Синчинова	Разработано, 90a7608e-274c-45a6-b9cf-2c55c524e3f0
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Разработано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a

Согласована на портале № 67710