

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.07.2022 17:55:49

Уникальный программный ключ:

c098bc06041c3e4f926f17796715d98c6a09d48a37b5fab1a2db1778

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Факультет компьютерных технологий и защиты информации

Кафедра фундаментальной и прикладной математики

ПРОЕКТНАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Методические указания

**г. Ростов-на-Дону
2022 г**

Методические указания по проектной (проектно-технологической) практике включают в себя общие положения по проектной (проектно-технологической) практике, цели и задачи, содержание и методические указания по ее выполнению.

Методические указания предназначены для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Содержание

Введение	4
1 Цели и задачи проектной (проектно-технологической) практики.....	6
2 Место проектной (проектно-технологической) практики в составе образовательной программы	7
3 Форма, тип, место и время проведения проектной (проектно-технологической) практики.....	8
4 Способы проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	8
5 Трудоемкость и содержание проектной (проектно-технологической) практики.....	10
5.1 Трудоемкость проектной (проектно-технологической) практики.....	10
5.2 Содержание проектной (проектно-технологической) практики	10
6 Организация проектной (проектно-технологической) практики	13
7 Структура и содержание отчетной документации.....	15
8 Текущий контроль и отчетность по проектной (проектно-технологической) практике	16
9 Учебно-методическое обеспечение проектной (проектно-технологической) практики	17
Приложение 1.....	22

Введение

Данные методические указания предназначены для магистров института математики, механики и компьютерных наук им И.И. Воровича ЮФУ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика по организации и прохождения проектной (проектно-технологической) практики.

Программа практики разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г. № 13 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Программа определяет понятие проектной (проектно-технологической) практики, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру программы практики, требования к результатам обучения и отчетной документации. Проектная (проектно-технологическая) практика магистров является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных

занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1 Цели и задачи проектной (проектно-технологической) практики

Проектная (проектно-технологическая) практика направлена на закрепление, углубление, расширение системы теоретических и прикладных знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану, на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование, совершенствование и развитие практических умений, навыков и компетенций в области будущей профессиональной деятельности путем непосредственного участия обучающего в научно-исследовательской деятельности.

Целью проектной (проектно-технологической) практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение необходимых профессиональных навыков работы, формирование и развитие профессиональных компетенций путем самостоятельного решения конкретных задач из области профессиональной деятельности, сбор материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы магистра.

Задачами проектной (проектно-технологической) практики являются:

- 1) анализ процессов, протекающих в социально-экономической, технической и естественнонаучной среде;
- 2) изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе (ВКР);
- 3) закрепление, расширение, углубление и систематизация навыков и знаний, полученных в ходе изучения специальных дисциплин для использования в ВКР;
- 4) формирование представлений об особенностях проведения исследования, овладение методологией выбора методов анализа;
- 5) приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- 6) приобретение опыта поиска, анализа и оценки информации для подготовки и принятия управленческих решений, самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Место проектной (проектно-технологической) практики в структуре основной образовательной программы

Проектная (проектно-технологическая) практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) части блока «Практики, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного процесса подготовки магистров по программе «Прикладная математика и информатика» очной формы обучения.

Для успешной реализации программы практики необходимо знание учебного материала всех дисциплин, которые студент изучает в предыдущих семестрах. Непосредственно, базой для эффективного решения задач практики служит учебный материал следующих дисциплин: методы оптимизации для машинного обучения, Питон для анализа данных, основы нейронных сетей, технологии управления в ИТ, анализ временных рядов, архитектура информационных систем с использованием искусственного интеллекта, интеллектуальный анализ больших данных, правовые основы технологий искусственного интеллекта, глубокое обучение, прикладное машинное обучение, компьютерное зрение, операторы свертки и обработка изображений, нейронные сети для мобильных приложений, обучение с подкреплением и его приложения, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, обработка естественного языка, научно-исследовательская работа.

3 Формы, место и время проведения проектной (проектно-технологической) практики

Форма проведения практики – производственная.

Местом проведения практики являются информационные, информационно-статистические отделы, отделы разработки и тестирования программного обеспечения организаций и предприятий различных отраслей и форм собственности; органы государственной и муниципальной власти; академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения магистру, подбираются, преимущественно, на предприятиях и в организациях, расположенных в г. Ростове-на-Дону и Ростовской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других областях Российской Федерации, в условиях пандемии допускается проведение практики в дистанционном формате.

Время проведения проектной (проектно-технологической) практики – 4 семестр, в период с февраля по апрель. Продолжительность практики – 10 недель.

4 Способы проведение практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся, а также должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Для лиц с ОВЗ и инвалидов,

создаются специально оборудованные рабочие места с учетом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения практики, должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ОВЗ и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах, противопоказанных лицам с ОВЗ и инвалидам.

Образовательное учреждение устанавливает локальным нормативным актом порядок проведения практик, в том числе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Трудоемкость и содержание проектной (проектно-технологической) практики

5.1 Трудоемкость проектной (проектно-технологической) практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Таблица 2 – Общая трудоемкость производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Вводный этап	Знакомство с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.	20	Заполненный дневник практики
2	Основной этап	Выполнение поставленных на предприятии задач: разработка алгоритма, написание программного кода, тестирование. Анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике, получение отзыва и характеристики	250	Заполненный дневник практики
3	Итоговый этап	Предоставление отчета по практике на кафедру руководителю практики от университета, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	54	зачет
		Итого	324	

5.2 Содержание проектной (проектно-технологической) практики

Проектная (проектно-технологическая) практика включает несколько этапов,

имеющих разные задачи и содержание.

№ 1 Вводный этап

В организации (на предприятии) магистрант прикрепляется к руководителю практики от организации (предприятия) и составляет план производственной практики под его руководством. Далее этот план практики утверждается, формулируются цели, задачи, становятся понятны ожидаемые результаты.

Для успешного выполнения поставленных задач производятся следующие действия:

- магистрант изучает методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в экспериментальных исследованиях;
- программные продукты, относящиеся к исследуемому объекту;
- требования к оформлению научно-технической документации.

№ 2 Основной этап

В течение всего времени работы в организации (на предприятии) магистрант выполняет поставленные задачи, стремится получить достоверные результаты. Тестирует их и производит оценку точности.

Магистрант разрабатывает алгоритмы, позволяющие решить поставленные задачи или модифицирует имеющиеся алгоритмы, пишет необходимое программное обеспечение, обладающее соответствующим интерфейсом, тестирует написанное ПО и анализирует полученные результаты.

Итогом работы должны быть выводы по результатам проведенных работ, которые подтверждают будущую квалификацию магистранта.

№ 3 Итоговый этап

Заключительный этап включает подготовку отчета о прохождении проектной

(проектно-технологической) практики, дневника и отзыва-характеристики магистранта с места прохождения практики.

Отчет о проектной (проектно-технологической) практике включает в себя изложение результатов практической деятельности магистранта по видам выполняемых работ в соответствии с календарным планом и графиком. Объем текстовой части отчета должен быть не менее 25 страниц. Он включает также основные выводы и рекомендации по результатам практик и приложения. Все материалы, прилагаемые к отчету, должны соответствовать требованиям ограничений по доступу к информации. Отчет заверяется подписью руководителя от организации, предоставляющей место практики и печатью организации.

Характеристика и отзыв по результатам прохождения практики составляется руководителем практики от организации (предприятия). В ней отражаются деловые качества магистранта, степень освоения им фактического материала, выполнение программы практики.

Характеристика оформляется на последней странице дневника, дублируется на бланке организации, заверяется подписью руководителя от базы практики и печатью предприятия. Если предложения магистранта имеют практическую ценность и могут быть внедрены на предприятии, то оформляется документ, подтверждающий внедрение, характер и размер экономического эффекта.

Магистрант оформляет результаты работы в соответствии с принятой документацией на предприятии и готовит отчет по теме практики в соответствии с требованиями, приведенными в положении о производственной практике на факультете. Студент выступает с докладом по отчету, защищая его.

6 Организация проектной (проектно-технологической) практики

Направление студента на проектную (проектно-технологическую) практику происходит на основе следующих документов:

- приказа о направлении на практику,
- договора о прохождении практики.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров о базах практик, которые заключаются университетом ежегодно не позднее, чем за три месяца до начала практики, и в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставить места для прохождения практики. За два месяца до начала практики согласовывают программы и календарные графики прохождения практики. Регистрация договоров на проведение практики осуществляется деканатами факультетов (институтов);

В договоре университет и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения проектной (проектно-технологической) практики. Договор предусматривает назначение, двух руководителей практики от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также руководителя практики от университета.

При наличии вакантных должностей магистрант может зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Общее руководство и контроль за прохождением проектной (проектно-технологической) практики магистрантами осуществляет руководитель направления «Прикладная математика и информатика». Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики осуществляет научный руководитель магистранта.

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу проектной (проектно-технологической) практики и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистранта в период практики, оказывает консультационную помощь;

- организует защиту отчетов магистранта по практике на кафедре.

Руководитель практики магистрантов от предприятия:

- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики магистрантов;

- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует организацию практики магистрантов;

- организует совместно с руководителем практики от университета чтение лекций, докладов, проведение семинаров и консультаций ведущими специалистами предприятия по новым направлениям науки, техники и культуры, проводит экскурсии внутри предприятия;

- контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает в университет о всех случаях нарушения магистрантами правил внутреннего трудового распорядка и наложенных на них дисциплинарных взысканий;

- осуществляет учет работы магистров-практикантов;

- организует совместно с руководителем практики от университета перемещение магистрантов по рабочим местам;

- отчитывается перед руководством предприятия за организацию и проведение практики.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданиям;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

- представить своевременно руководителю практики, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Отзыв руководителя практики от предприятия должен отражать следующие моменты:

- характеристика магистранта, как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; способность к организаторской и управленческой деятельности, к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;

- характеристика магистранта, как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; способность к организаторской, управленческой, научно-исследовательской деятельности, к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;

- отражены направления дальнейшего совершенствования, недостатки и пробелы в подготовке магистранта;

- дается оценка выполнения магистрантом программы практики в баллах.

7 Форма и содержание отчетной документации

Во время прохождения проектной (проектно-технологической) практики студент должен вести дневник, в котором описывается выполненная за день работа, и указывается, в какой форме она была выполнена (самостоятельно, по поручению руководителя проектной (проектно-технологической) практики от предприятия). В дневнике записываются также участие в производственных совещаниях, экскурсиях, научно-исследовательской работе, общественной жизни организации.

Записи в дневнике проверяются и подписываются руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от университета должен контролировать соответствие работ программе практики и правильность заполнения дневника не реже 1 раза в две недели. Оформляется дневник в соответствии с приложениями А и Б.

По результатам проектной (проектно-технологической) практики магистрант составляет отчет. Отчет о проектной (проектно-технологической) практике является

индивидуальным и содержит ответы на основные вопросы, поставленные в задании на практику. К нему следует приложить документы, подтверждающие обоснованность сделанных выводов. Работа по составлению отчета проводится студентом систематически на протяжении всего периода практики.

Отчет о проектной (проектно-технологической) практике включает в себя следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на выполнение программы проектной (проектно-технологической) практики, которое включает следующую информацию: наименование кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему выпускной квалификационной работы, цели и задачи проектной (проектно-технологической) практики; срок представления отчета к защите, фамилии и инициалы научного руководителя и консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы. Задание подписывается научным руководителем работы, студентом и утверждается заведующим кафедрой (Приложение В);
- 3) содержание – включает перечень разделов, подразделов, приложений с указанием соответствующих страниц;
- 4) введение – обосновывается цель и задачи проведения проектной (проектно-технологической) практики;
- 5) текстовая часть отчета, которая содержит изложение результатов практической деятельности магистранта по видам выполняемых работ в соответствии с календарным планом и графиком. Объем текстовой части отчета должен быть не менее 50 стр.

8 Текущий контроль и защита отчета по проектной (проектно-технологической) практике

Контроль за прохождением проектной (проектно-технологической) практики направлен на выявление недостатков ее организации и оказание практической помощи магистрантам в проведении сбора и первичного анализа информации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы. Контроль за

прохождением проектной (проектно-технологической)ой практики осуществляют руководители от университета и организации.

Руководитель проектной (проектно-технологической) практики от организации контролирует соблюдение магистрантами правил внутреннего распорядка, выполнение служебных обязанностей, если студент принят на вакантное рабочее место, состав, полноту и качество информации, полученной при прохождении практики.

Руководитель проектной (проектно-технологической) практики от университета встречается с магистрантами не реже одного раза в две недели для собеседования, в процессе которого проверяется выполнение задания по проектной (проектно-технологической) практике, а также выполнение индивидуальных заданий на проведение научно-исследовательских работ.

По окончанию проектной (проектно-технологической) практики в трехдневный срок студент должен представить отчет на кафедру прикладной математики. Руководитель практики от университета проверяет отчет на соответствие заданию и требованиям по оформлению.

Защита отчета о проектной (проектно-технологической) практике производится в десятидневный срок в форме собеседования с руководителем от кафедры прикладной математики и заведующим кафедрой. В ходе защиты студент должен показать знания, полученные в ходе проектной (проектно-технологической) практики. После успешной защиты отчета по результатам проектной (проектно-технологической) практики магистрантам выставляется дифференцированный зачет, а отчет о практике подлежит сдаче на кафедру.

Магистранты, не выполнившие программу проектной (проектно-технологической) практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Оренбургского государственного университета в установленном порядке.

9 Учебно-методическое обеспечение проектной (проектно-технологической) практики

Основная литература

[Электронный ресурс biblioclub:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467196>] Гаибова Т. В.

Преддипломная практика: учебное пособие / Т.В. Гаибова; В.В. Тугов; Н.А.

Шуმიлина - Оренбург: ОГУ, 2016. - 131 с.

Дополнительная литература

[Электронный ресурс biblioclub:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134540>] Левочкина Н. А.

Преддипломная практика / Н.А. Левочкина - Москва: Директ-Медиа, 2013. - 31 с.

Интернет-ресурсы

1. Зональная научная библиотека им. Ю.А. Жданова ЮФУ <http://library.sfedu.ru/>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа:
<http://elibrary.ru>

3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus. Режим доступа:
<https://www.scopus.com/>

4. Электронный каталог библиотеки ЮФУ. Режим доступа: <http://hub.sfedu.ru/>

Примеры практик от организаций

Пример 1.

- ✓ Введение в проектную деятельность
- ✓ Выявление и анализ требований
- ✓ Модели данных. Основы SQL.
- ✓ ООП на Java
- ✓ Многопоточность
- ✓ Data Base (работа с базами данных на Java)
- ✓ JSP приложение
- ✓ Введение в тестирование. Основные понятия.
- ✓ Классификация тестирования по уровням, виды и типы тестирования.
- ✓ Практика. Выполнение кейсов

Пример 2.

Тема работы: Микросервис “Уведомления клиента по расписанию” для дистанционного банковского обслуживания

Описание AS IS:

В банке реализована корпоративная система дистанционного банковского обслуживания (ДБО) для клиентов ЮЛ, состоящая из фронтэнд системы. Фронт не имеет своей БД и взаимодействует с БД через различные бэкенд микросервисы с помощью REST API.

Ряд микросервисов выполняют формирование отчетов за сутки. Каждый сервис по определенному банковскому продукту формирует отчет со ссылкой на файл отчета. При этом клиентский идентификатор для всех микросервисов одинаковый. На текущий момент большое количество микросервисов имеет собственный модуль для формирования уведомлений об отчетах клиенту. Уведомления об отчетах выводятся по каждому банковскому продукту в личном кабинете ДБО. Клиент просматривает уведомления по отчетам 1 раз в день утром, где скачивает файл отчета в формате PDF.

Постановка проблемы:

Получены претензии к банку из за неудобной системы уведомлений отчетов по продуктам. Уведомления по отчетам разрозненны и выводятся в различное время. Разрозненная структура уведомлений требует избыточных ресурсов на

ее поддержание. Также выявлена необходимость отправки уведомлений по расписанию.

Цель:

1. Обеспечить сводное уведомление клиентам по всем продуктам за сутки ежедневно по расписанию в 9:30 утра по московскому времени.
2. Уведомления по отчетам должны иметь единую структуру и формат.

Задание на работу:

1. Основное:

Реализовать требования к микросервису для работы с уведомлениями по отчетам, в т.ч:

Разработать структуру БД для СУБД PostgreSQL. Спроектировать схему прикладного интерфейса API для создания\обновления задания на уведомление клиента. Описать схему запроса к клиентской части для формирования уведомления. Спроектировать алгоритм работы микросервиса. Описать схему взаимодействия систем в формате UML. Предусмотреть нефункциональные требования работы микросервиса.

Ожидается следующая схема работы микросервиса:

2. Дополнительное (по желанию):

a. Предусмотреть механизмы гарантированной доставки и механизмы защиты

b. Спроектировать USE CASE работы с уведомлениями для пользователей клиентской части

c. Спроектировать варфрейм интерфейса работы с уведомлениями в ЛК клиента

d. Спроектировать верхнеуровневую схему процесса в нотации BPMN 2.0

Обязательные критерии приемки:

1. Выполнение I части задания, в т.ч.:

a. Спроектирована модель данных в нотации ER или UML

b. Спроектирована модель REST API по спецификации Open Api

c. Спроектирована схема последовательности UML при обработке запросов

d. Разработаны требования к микросервису в части обработки уведомлений

e. Структура уведомлений для ДБО обеспечивает однозначную идентификацию клиента и его продуктов

f. Сделаны предложения по улучшению или развитию микросервиса “Уведомления клиента по расписанию”

Пример 3.

Работа состоит из двух заданий:

1. UI-тестирование
2. API-тестирование

UI-тестирование

Протестировать веб-страницы продуктов экосистемы Сбера:

1. Провести различные варианты тестирования:
 - a. Функциональное
 - b. Безопасности
 - c. Удобства пользования
 - d. Локализация
2. Провести анализ данных в DevTools:
 - a. Ошибки консоли
 - b. Скорость загрузки контента
3. Внимательно изучить вкладку Network – проанализировать запросы и приходящие ответы
4. Составить отчет о проведенном тестировании:
 - a. Корректно оформить список кейсов тестирования
 - b. Список найденных дефектов.
5. Итого предоставить документ с тест-кейсами, документ с баг-репортами по ссылке на СбeрДиске

Что должен содержать кейс:

1. Заголовок-описание
2. Шаги
3. Ожидаемый результат

Что должен содержать отчет о дефекте:

1. Требования к отчетам о дефектах можно найти в соответствующей лекции API-тестирование

Протестировать методы открытого API <https://petstore.swagger.io/#/> :

1. Изучить методы разделов Store и User, которые вам достались
2. Протестировать три метода, которые вам достались
3. Необходимо в программе SoapUI или Postman сформировать позитивные и негативные кейсы по перечисленным запросам в формате JSON.
4. Корректно описать тест-кейсы, баг-репорты по найденным недочетам.
5. Итого предоставить файл с позитивными/негативными кейсами в формате выбранного ПО, чтобы потом его можно было открыть, документ с тест-кейсами, документ с баг-репортами по ссылке на СбeрДиске

Все найденные и оформленные дефект²т⁶ы необходимо отправить в поддержку того

ресурса, которые вы тестируете.

Огромным плюсом будет попытка автоматизации второй части (API-тестирования)

Кейсы

Вариант 1

1. <https://okko.tv/>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: Store
 - 2) Методы GET (orderId), POST, DELETE

Вариант 2

1. <https://okko.tv/login>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: Store
 - 2) Методы GET (inventory), POST, DELETE

Вариант 3

1. <https://okko.sport/sport>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: user
 - 2) Методы GET (username), POST (/user), DELETE

Вариант 4

1. <https://www.eapteka.ru/>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: user
 - 2) Методы GET (login), POST (/user), DELETE

Вариант 5

1. <https://www.sberbank.ru/ru/person>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: user
 - 2) Методы GET (username), POST (/user), POST (createWithList)

Вариант 6

1. <https://www.sberbank.ru/ru/svoedelo>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>
 - 1) Раздел: user
 - 2) Методы GET (login), POST (/user), PUT

Вариант 7

1. <https://sbermegamarket.ru/>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>

- 1) Раздел: user
- 2) Методы GET (username), POST (/user), POST (createWithArray)

Вариант 8

1. <https://sbermegamarket.ru/>
2. <https://petstore.swagger.io/#/>

- 1) Раздел: user
- 2) Методы GET (logout), POST (/user), DELETE

Дополнение к работе.

Что необходимо сделать:

1. В работе есть два раздела:
 - a. Тестирование UI
 - b. Тестирование API
2. Вам необходимо провести тестирование варианта в соответствии с документом, в котором напротив вашей фамилии указан нужный вариант. Документ будет отправлен ниже.
3. Есть часть со звездочкой, она не является обязательной, но будет явным конкурентным преимуществом – это написание автотестов по части с тестированием API.

Как нужно протестировать: так, как вы делали и будете делать это в домашних заданиях – написание кейсов, баг-репортов, тестирование веб-сервисов, API.

В каком формате это нужно сделать:

1. У вас есть презентация, в которой внутри описаны правила ее оформления
2. UI-тестирование – отдельный Word-документ со структурированным описанием тест-кейсов и баг-репортов.
3. API-тестирование – архив с проектом SoapUI или Postman
4. Автотесты – ссылка на репозиторий GitHub или Bitbucket
5. Таким образом вы присылаете:
 - a. Презентацию
 - b. Word-документ по UI
 - c. Архив с проектом по API
 - d. (опционально) ссылку на репозиторий с автотестами

На чем нужно тестировать:

1. UI-часть в Яндекс.Браузере или Google Chrome последних версий
2. API – SoapUI или Postman
3. Автотесты (необязательно) - Python

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Факультет компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

ОТЧЁТ о прохождении практики

обучающегося 2 курса

Фамилия _____

Имя _____

Отчество (при наличии) _____

Место практики _____

наименование профильной организации /структурного подразделения Университета

Вид практики: проектная (проектно-технологическая)

учебная/производственная

Тип практики: производственная

указывается в соответствии с ОПОП

Способ проведения практики: стационарная

стационарная/выездная

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Задание обучающегося на практику согласовано*:

Руководитель практики
от Университета

Руководитель практики
от профильной организации

подпись, Ф.И.О.

Научный руководитель
подпись, Ф.И.О.

I. ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ПРАКТИКУ

1. Перечисляются задания обучающегося в соответствии с рабочей программой практики
2.
3.

II. ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	<div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <i>(подпись и Ф.И.О. руководителя практики от профильной организации или руководителя практики от Университета, если практика проводится в Университете)</i> «__» _____ Г.	<div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <i>(подпись и Ф.И.О. обучающегося)</i> «__» _____ Г.
по техники безопасности		
по пожарной безопасности		
по правилам внутреннего трудового распорядка		

III. ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дата	Выполненные мероприятия в соответствии с заданием на практику
	Можно писать периодами, например, с 08.02 по 15.02 и т.д.

IV. АНАЛИЗ ПРОВЕДЁННОЙ РАБОТЫ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Раздел заполняется обучающимся в соответствии со спецификой практики (может содержать таблицы, графики, статистические данные и т.п.)

№ п/п	Выполненные мероприятия в соответствии с заданием на практику	Анализ проведенной работы

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ *

Отзыв оформляется руководителем практики от профильной организации в свободной форме с указанием полноты, своевременности и качества проведенной обучающимся работы

ВПИСАТЬ **ИЛИ** **МОЖНО ВПЕЧАТАТЬ**

Руководитель практики
от профильной организации _____ / Научный руководитель
подпись Ф.И.О.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

Отзыв оформляется руководителем практики от Университета в свободной форме с указанием полноты, своевременности и качества проведенной обучающимся работы

МОЖНО **ВПИСАТЬ** **ИЛИ** **ВПЕЧАТАТЬ**

Оценка _____
зачтено/отлично/хорошо/удовлетворительно

Руководитель практики
от Университета _____ / В.В. Махно
подпись Ф.И.О.

Примечания:

1. Отчёт о прохождении практики является основным рабочим и отчётным документом обучающегося в период прохождения практики.
2. Обучающийся заполняет отчёт о прохождении практики регулярно в течение всего периода практики.
3. Заполненный отчёт о прохождении практики обучающийся сдает руководителю практики от Университета по завершению практики в соответствии с графиком учебного процесса.
4. Отчёты о прохождении практики обучающихся хранятся на соответствующей кафедре в течение всего периода реализации образовательной программы.

*Заполняется в случае проведения практики в профильной организации