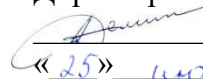


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

 Д.М. Сонькин
«25» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Тип практики	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		
Направление подготовки/специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Промышленная разработка программного обеспечения		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 43 по 46 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Дифзачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
----------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения ИТ

Руководитель ООП

Преподаватель

	Шерстнев В.С.
	Чердынцев Е.С..
	Погребной А.В.

2020 г.

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	И.ОПК(У)-6.1.	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	И.ОПК(У)-6.1В2	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
				И.ОПК(У)-6.1У2	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
				И.ОПК(У)-6.1З2	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		И.ОПК(У)-6.2.	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-6.2В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
				И.ОПК(У)-6.2У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				И.ОПК(У)-6.2З2	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по развитию цифровых компетенций

Формы проведения: дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Знать и уметь применять методы цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в социальных и глобальных сетях. Знать методы и уметь обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации и защиты личных данных. Знать опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях.	И.ОПК(У)-6.1.
РП-1	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-6.2.

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – Проведение лекций на темы информационной безопасности и цифровой гигиены, новых цифровых технологий хранения и обработки данных; – выполнение четырех заданий, связанных с подготовкой документов и обеспечением защиты в них информации и личных данных. – Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;	РП-1
2-3	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: 2.1 Анализ исходных данных (техническое задание на проектирование). 2.2 Разработка алгоритма решения задач. 2.1 Программная реализация алгоритма решения задачи на языке высокого уровня Python.	РП-2

	2.2 Отладка, тестирование, формулирование выводов.	
4	Заключительный: 3.1 Изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике. 3.2 Написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. 3.3 Выступление с докладами на защите практики.	РП-1 РП-2

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков, К. В. Коробкова. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 260 с. — ISBN 978-5-9765-1194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/85976> (дата обращения: 04.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python / С.Р. Гуриков. - Москва : Форум, 2018. - 343 с. - ISBN 978-5-00091-487-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361472/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.
3. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-97060-552-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/364405/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Мэтиз Э. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 2-е изд. / Э. Мэтиз. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 496 с. - ISBN 978-5-4461-0479-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/355480/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.
2. Дронов В.А. Django: практика создания Web-сайтов на Python / В.А. Дронов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9775-0421-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/351418/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.
3. Северенс Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 231 с. - ISBN intuit116. -

- URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/362827/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.
4. Хахаев И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python / И.А. Хахаев. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 178 с. - ISBN intuit371. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363078/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.
 5. Sweigart A. Разработка компьютерных игр на языке Python. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 504 с. - ISBN intuit463. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363165/reading> (дата обращения: 03.03.2019). - Текст: электронный.

8.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс Информатика 1.1_ИСТ Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1911>. Материалы представлены в модуле «ПРАКТИКА ПО РАЗВИТИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ».
2. Электронный курс Учебная практика. Часть 1 Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2869>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Python 3.5.6. (Свободно распространяемое ПО)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, аудитория 140	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.;Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.;Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.;Активная — Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 413	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.;
3.	Аудитория для проведения	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест;

	учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407А	Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 12 шт
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 403	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.

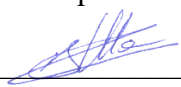
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 Программная инженерия / Промышленная разработка программного обеспечения (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Погребной А.В.

Программа одобрена на заседании Отделения Информационных технологий (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры

 /В.С. Шерстнёв/
подпись