

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                                                      |                                                      |         |                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|----------------|
| <b>Тип практики</b>                                  | Научно-исследовательская работа в семестре           |         |                |
| Направление подготовки/специальность                 | <b>09.04.01 Информатика и вычислительная техника</b> |         |                |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | <b>Разработка интернет-приложений</b>                |         |                |
| Специализация                                        | <b>Разработка интернет-приложений</b>                |         |                |
| Уровень образования                                  | высшее образование – магистратура                    |         |                |
| Курс                                                 | <b>1, 2</b>                                          | семестр | <b>1, 2, 3</b> |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | <b>18<br/>(6/6/6)</b>                                |         |                |
| Продолжительность недель / академических часов       | <b>54</b>                                            |         |                |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                     |         |                |
| Контактная работа, ч                                 | -                                                    |         |                |
| Самостоятельная работа, ч                            | <b>648</b>                                           |         |                |
| ИТОГО, ч                                             | <b>648</b>                                           |         |                |

|                              |              |                              |                  |
|------------------------------|--------------|------------------------------|------------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>Зачёт</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОИТ ИШИТР</b> |
|------------------------------|--------------|------------------------------|------------------|

## 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)-4        | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований                                                             | И.ОПК(У)-4.3                      | Осуществляет методологическое обоснование научного исследования; планирует и проводит научные исследования                                         | ОПК(У)-4.331                                                | Знает методы анализа и оценки уровня новых принципов и методы исследований при решении исследовательских и проектных задач                                                                    |
| ОПК(У)-5        | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем                | И.ОПК(У)-5.1                      | Применяет знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | ОПК(У)-5.1У1                                                | Умеет использовать новые и известные методы разработки и модернизации программных систем                                                                                                      |
| ОПК(У)-7        | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | И.ОПК(У)-7.1                      | Выполняет адаптацию и интеграцию зарубежных комплексов обработки информации с отраслевыми информационными системами                                | ОПК(У)-7.1У1                                                | Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами                                   |
|                 |                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                    | ОПК(У)-7.131                                                | Знает функциональные требования к программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования |

## 2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** научно-исследовательская работа в семестре.

**Формы проведения:**

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Места проведения практики:** 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).

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

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                                                                                                                  | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                                                                                                                     |                                  |
| РП-1                                                     | Знать методы теоретического исследования в области создания программного обеспечения различного назначения.                                                                                      | И.ОПК (У)-5.1                    |
| РП-2                                                     | Проектировать, разрабатывать (включая тестирование) программное обеспечение                                                                                                                      | И.ОПК (У)-5.1                    |
| РП-3                                                     | Осуществлять адаптацию отечественных и зарубежных систем обработки информации                                                                                                                    | И.ОПК (У)-7.1                    |
| РП-4                                                     | Проводить экспериментальные исследования на основе разработанного программного обеспечения и осуществлять анализ полученных результатов. Уметь составлять научный отчет по выполненному заданию. | И.ОПК (У)-4.3                    |

### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № семестра | Этапы практики, краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формируемый результат обучения |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации:<br>– поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме, средств и методов разработки;<br>– разработка предварительной постановки задачи;<br>– обзор средств и методов разработки программных приложений;<br>– подготовка отчета.            | РП-1                           |
| 2          | Конкретизация задачи исследования:<br>– описание предметной области;<br>– выбор и разработка алгоритмов, программных приложений в рамках индивидуальной темы;<br>– исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;<br>– подготовка отчета.                                                                | РП-2,<br>РП-3                  |
| 3          | Формирование предварительных результатов исследования:<br>– подготовка и выступление с докладом в виде презентации по результатам исследований;<br>– подготовка и публикация тезисов доклада, научных статей;<br>– подготовка раздела магистерской диссертации;<br>– подготовка документов к регистрации программного приложения;<br>– подготовка отчета. | РП-4                           |

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие [Электронный ресурс] / Рыжков И. Б.. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118614> (дата обращения 30.10.2019). — Загл. с экрана.)
2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/122174> (дата обращения: 30.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Заяц, А. М.. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие [Электронный ресурс] / Заяц А. М., Васильев Н. П.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3527-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115516> (дата обращения: 30.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература**

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/118648> (дата обращения: 25.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коэльо, Л. П. Построение систем машинного обучения на языке Python / Л. П. Коэльо, В. Ричарт ; перевод с английского А. А. Слинкин. — 2-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 302 с. — ISBN 978-5-97060-330-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82818> (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-3427-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113401> (дата обращения: 25.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Горелов Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2018. 365 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – URL: [www.biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96](http://www.biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96) . (дата обращения: 15.05.2019).

## **5.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Электронный курс «Научно-исследовательская работа в семестре». – URL: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3751>

2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: URL. – <https://e.lanbook.com/>

3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>

4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>

5. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – <http://znanium.com/>

6. [Электронный ресурс] «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

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

- Adobe Acrobat Reader DC;
- Design Science MathType 6.9 Lite;

- Google Chrome; Mozilla Firefox ESR;
- MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
- Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
- PTC Mathcad 15 Academic Floating;
- Tracker Software PDF-XChange .