

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.  
« 31 » 06 2020 г.

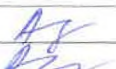
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2020 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

| Тип практики                                            | Учебная практика по развитию цифровых компетенций |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 05.03.06 Экология и природопользование            |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геоэкология                                       |         |   |
| Специализация                                           | Геоэкология                                       |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат                  |         |   |
| Период прохождения                                      | с 44 по 47 неделю 2018/2019 учебного года         |         |   |
| Курс                                                    | 1                                                 | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                 |         |   |
| Продолжительность недель /<br>академических часов       | 4/216                                             |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                  |         |   |
| Контактная работа, ч                                    | *                                                 |         |   |
| Самостоятельная работа, ч                               | **                                                |         |   |
| ИТОГО, ч                                                | 216                                               |         |   |

Вид промежуточной аттестации

| Диф.<br>зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОГ |
|---------------|---------------------------------|----|
|---------------|---------------------------------|----|

Заведующий кафедрой –  
руководитель ОГ  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  | Гусева Н.В.  |
|   | Азарова С.В. |
|   | Азарова С.В. |

2020г.

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК(У)-1        | Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.B9                                                 | Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.B10                                                | 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 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.Y9                                                 | Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.Y10                                                | Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.39                                                 | Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.310                                                | Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях                                                                                                                            |
| ОПК(У)-2        | Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | ОПК(У)-2.B12                                                | Владеет начальными навыками работы с программой для экологов: 1С КСУ Экология: Охрана окружающей среды                                                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.Y12                                                | Ориентируется в современных методах сбора и обработки экологической информации                                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.312                                                | Знает о территориальных экологических проблемах, о должностных инструкциях экологов на предприятиях                                                                                                                                                    |
| ОПК(У)-3        | Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-3.B5                                                 | Применяет профессионально профилированные знания в области экологии и природопользования                                                                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3.Y5                                                 | Ориентируется в должностных функциях эколога                                                                                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3.35                                                 | Знает принципы использования экологической документации                                                                                                                                                                                                |
| ПК(У)-1         | Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК(У)-1.B1                                                  | Осуществляет прогноз техногенного воздействия на глобальном, региональном и территориальном уровнях                                                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-1.Y1                                                  | Применяет нормативные правовые акты на практике для решения задач природо- и ресурсопользования                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-1.31                                                  | Знает нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования                                                                                                                                                                        |

## 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 и выездная.

**Места проведения практики:** профильные организации или 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Компетенция |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 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 выполнять 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. | ОПК(У)-1    |
| РП-2                                                     | Применять знания о территориальных экологических проблемах, о должностных инструкциях экологов на предприятиях, о современных методах сбора и обработки экологической информации                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК(У)-2    |
| РП-3                                                     | Применять основные приемы работы с программой для экологов: 1С КСУ Экология: Охрана окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК(У)-2    |
| РП-4                                                     | Выполнять профессионально профилированные действия в области экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3    |
| РП-5                                                     | Применять знания о нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и осуществлять прогноз техногенного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-1     |

### 5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № недели | Этапы практики, краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формируемый результат обучения |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"><li>– Проведение лекций на темы информационной безопасности и цифровой гигиены, новых цифровых технологий хранения и обработки данных;</li><li>– выполнение четырех заданий, связанных с подготовкой документов и обеспечением защиты в них информации и личных данных.</li></ul> | РП-1                           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2 | <p>Основной этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомительные лекции;</li> <li>- выполнение производственных заданий сбор, обработка и систематизация информации;</li> <li>- обработка и систематизации фактического и литературного материала необходимого для отчета</li> <li>- получение первичных навыков освоения программы для экологов 1С КСУ Экология: Охрана окружающей среды</li> </ul> <p>знакомство с деятельностью экологов на предприятиях (Департамент природных ресурсов, ООО «Сибур», ООО «ТЭМЗ», ООО «Томскводоканал» и т.п.).</p> | <p>РП-3<br/>РП-4<br/>РП-5</p> |
| 3 | <p>Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ полученных результатов исследования, существующих видов деятельности экологов;</li> <li>- интерпретация полученных результатов;</li> </ul> <p>подготовка материалов для формирования отчета в виде виртуального тура в Storymap.</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>РП-2<br/>РП-3<br/>РП-4</p> |
| 4 | <p>Заключительный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчета по практике.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>РП-2<br/>РП-5</p>          |

## 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: 04.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кныш, С. К. Общая геология : учебное пособие / С. К. Кныш ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m117.pdf> (дата обращения: 27.03.2020 )
3. Кныш, С. К. Общая геология. Лабораторные задания : учебное пособие / С. К. Кныш, М. И. Шамина ; под редакцией А. А. Поцелуева. — Томск : Изд-во ТПУ, 2016. — 168 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83975.html> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Хрусталькова, Н.А. Основы компьютерной грамотности : учеб. пособие / Н.А. Хрусталькова, Л.Г. Когельман, В.В. Мошечков. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 40 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=62580](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62580)

5. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с. <http://www.iprbookshop.ru/63594.htm> 1
6. Языков, Е. Г. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие / Е. Г. Языков, А. Ю. Шатилов ; Томский политехнический университет. — 2-е изд. — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m132.pdf> (дата обращения: 30.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный

### Дополнительная литература

1. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 3-е изд. — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m002.pdf> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: из сети НТБ ТПУ. — Текст : электронный.
2. Путеводитель по району геоэкологической практики в Хакасии : учебное пособие / Л. П. Рихванов, Е. Г. Языков, С. И. Арбузов [и др.] ; Институт природных ресурсов ТПУ. — 3-е изд.. — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m087.pdf> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — 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».

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

Программный комплекс АРГО, Google Chrome, Microsoft Office 2007, Standard Russian Academic, Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic, Document Foundation LibreOffice, Cisco Webex Meetings, Zoom Zoom, 1С Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (установлено на [vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru)).

## 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 (компьютерный класс)<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 101А | Компьютер - 11 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест |

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик:

| Должность         | ФИО          |
|-------------------|--------------|
| Доцент, к.г.-м.н. | Азарова С.В. |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,  
д.г-м.н., доцент

\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./  
подпись

**Лист изменений рабочей программы практики:**

| <b>Учебный<br/>год</b>        | <b>Содержание /изменение</b> | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>отделения<br/>/кафедры<br/>(протокол)</b> |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2021 / 2022<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
| 2022 / 2023<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
| 2023 / 2024<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
|                               |                              |                                                                             |