

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| <b>Тип практики</b> | Научно-педагогическая |
|---------------------|-----------------------|

|                                                      |                                                                     |         |            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Направление подготовки / специальность               | <b>14.04.02 Ядерные физика и технологии</b>                         |         |            |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | <b>Nuclear Science and Technology / Ядерные физика и технологии</b> |         |            |
| Специализация                                        | <b>Nuclear medicine / Ядерная медицина</b>                          |         |            |
| Уровень образования                                  | высшее образование – магистратура                                   |         |            |
| Курс                                                 | <b>1</b>                                                            | семестр | <b>1,2</b> |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | <b>6</b><br><b>3/3</b>                                              |         |            |
| Продолжительность недель / академических часов       | <b>36/216</b>                                                       |         |            |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                                    |         |            |
| Контактная работа, ч                                 | *                                                                   |         |            |
| Самостоятельная работа, ч                            | **                                                                  |         |            |
| ИТОГО, ч                                             | <b>216</b>                                                          |         |            |

Вид промежуточной аттестации

|              |                              |                  |
|--------------|------------------------------|------------------|
| <b>Зачёт</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОЯТЦ ИЯТШ</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                                                                                                                                                                                                                   |
| УК(У)-3         | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | И.УК(У)-3.1                       | Организует и руководит работой команды, руководствуясь и стремясь к достижению поставленной цели                                                                              | УК(У)-3.1В1                                                 | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели                                                               |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-3.1У1                                                 | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели                                                    |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-3.1З1                                                 | Знает методы формирования команд                                                                                                                                                                                               |
| УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | И.УК(У)-4.2                       | Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке (английском)                                                                                    | УК(У)-4.2В1                                                 | Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке (английском) по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-4.2У1                                                 | Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-4.2З1                                                 | Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                            | И.УК(У)-4.3                       | Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке (английском), выбирая подходящий формат | УК(У)-4.3В1                                                 | Владеет полученными знаниями по иностранному языку (английскому) на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-4.3У1                                                 | Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-4.3З1                                                 | Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке (английском), принятых в международной среде                                                                                               |
| УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | И.УК(У)-5.1                       | Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                         | УК(У)-5.1В1                                                 | Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-5.1У1                                                 | Умеет понимать, толерантно воспринимать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-5.1З1                                                 | Знает правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                            | И.УК(У)-5.2                       | Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп    | УК(У)-5.2В1                                                 | Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-5.2У1                                                 | Умеет взаимодействовать с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-5.2З1                                                 | Знает особенности межкультурного разнообразия общества                                                                                                                                                                         |
| УК(У)-6         | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной                                                                                                 | И.УК(У)-6.1                       | Оценивает свои ресурсы и их пределы (личные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного                                                                  | УК(У)-6.1В1                                                 | Владеет технологиями и навыками планирования и управления своей профессиональной деятельностью и ее совершенствования                                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                               | УК(У)-6.1У1                                                 | Умеет решать задачи собственного                                                                                                                                                                                               |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                 | деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки                                                                                                            |                                   | выполнения порученного задания                                                                                                                                                                                                                           | 6.1У1                                                       | личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования профессиональной деятельности                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | УК(У)-6.131                                                 | Знает особенности планирования самостоятельной деятельности в решении профессиональных задач                                                                                     |
| ОПК(У)-2        | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы                                                                  | И.ОПК(У)-2.1                      | Выполняет, производит оценку и представляет результаты выполненной работы, руководствуясь современными методами исследования                                                                                                                             | ОПК(У)-2.1В1                                                | Владеет навыками применения современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.131                                                | Знает современные методы проведения исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы                                                                      |
| ПК(У)-12        | Способен проводить учебные занятия и разрабатывать учебно-методическое обеспечение по дисциплинам профессионального цикла программ профессионального обучения (бакалавриат) | И.ПК(У)-12.1                      | Составляет планы учебных занятий с учетом использования современных образовательных технологий                                                                                                                                                           | ПК(У)-12.1В1                                                | Владеет навыками разработки сценария учебного занятия                                                                                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.1У1                                                | Умеет определять компетентностно-ориентированные целевые установки учебного занятия и планировать результаты обучения                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.131                                                | Знает особенности проектирования учебных занятий, современные образовательные технологии                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                             | И.ПК(У)-12.2                      | Организует работу обучающихся во время проведения учебных занятий с применением соответствующих форм и методов обучения                                                                                                                                  | ПК(У)-12.2В1                                                | Владеет навыками проведения учебного занятия                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.2У1                                                | Умеет выбирать и применять формы, методы и средства обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.231                                                | Знает основные формы, методы и средства обучения                                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                             | И.ПК(У)-12.3                      | Разрабатывает и обновляет (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных дисциплин и дополнительных профессиональных программ | ПК(У)-12.3В1                                                | Владеет навыками разработки рабочих программ и диагностических материалов для оценки результатов обучения                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.3У1                                                | Умеет разрабатывать рабочие программы по дисциплинам бакалавриата с учетом требований нормативной документации                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.3У2                                                | Умеет разрабатывать диагностические материалы для оценки достигнутых результатов обучения                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.331                                                | Знает формат, структуру и требования к разработке рабочих программ по дисциплинам                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-12.332                                                | Знает методику разработки и применения диагностических материалов, результатов контроля и оценивания                                                                             |

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

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** педагогическая.

**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 по дисциплине |                                                                                                                                                          | Индикатор<br>достижения<br>компетенции                   |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                             |                                                          |
| РП 1                                          | Осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на английском языке с учетом разнообразия культур представителей разных этносов и конфессий | И.УК(У)-4.2<br>И.УК(У)-4.3<br>И.УК(У)-5.1<br>И.УК(У)-5.2 |
| РП 2                                          | Применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы                                                        | И.ОПК<br>(У)-2.1                                         |
| РП 3                                          | Совершенствовать профессиональную деятельность, стремясь к достижению поставленной цели                                                                  | И.УК(У)-6.1                                              |
| РП 4                                          | Планировать, организовывать и проводить учебные занятия с использованием современных образовательных технологий, соответствующих форм и методов обучения | И.ПК(У)-12.1<br>И.ПК(У)-12.2<br>И.УК(У)-3.1              |
| РП 5                                          | Разрабатывать учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных дисциплин и дополнительных профессиональных программ                      | И.ПК(У)-12.3                                             |

### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № семестра | Этапы практики,<br>краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формируемый<br>результат<br>обучения |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1          | Подготовительный этап:<br>– инструктаж по технике безопасности;<br>– ознакомление с составом и содержанием, требованиями к учебно-методическому комплексу дисциплины в высшем учебном заведении;<br>– ознакомление с дидактическими основами планирования, организации и проведения учебных занятий;<br>– подготовка анализа фрагмента учебного занятия;<br>– составление промежуточного отчета.                                                                                                                                                     | РП-1<br>РП-2<br>РП-3                 |
| 2          | Операционно-технологический этап:<br>– ознакомление с основами планирования, организации и проведения основных видов оценочных мероприятий в рамках реализуемой учебной дисциплины;<br>– ознакомление с методологией конструирования учебно-методических материалов по учебной дисциплине высшего учебного заведения;<br>– разработка плана-конспекта занятия;<br>– разработка фрагмента учебно-методического материала для практического занятия;<br>– разработка и проведение контролирующего мероприятия;<br>– составление промежуточного отчета. | РП 1<br>РП 2<br>РП 3<br>РП 4<br>РП 5 |

|   |                                                                                                         |                                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3 | Заключительный этап:<br>– Подготовка отчета по педагогической практике.<br>– Защита отчета по практике. | РП 1<br>РП 2<br>РП 3<br>РП 4<br>РП 5 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература:

1. Collaborative Curriculum Design for Sustainable Innovation and Teacher Learning. Edited by Jules Pieters, Joke Voogt, Natalie Pareja Roblin. – Springer, 2019. – 425 p. Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-20062-6>
2. Engineering Education and Technological / Professional Learning Special Issue. Edited by Clara Viegas Arcelina, Marques Gustavo, R. Alves Francisco, Jose Garcia-Penalvo. - MDPI, 2019. - 176 p. Available at: <https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/1896>
3. Henning Pätzold. Learning and Teaching in Adult Education Contemporary Theories. - Barbara Budrich Publishers Opladen & Farmington Hills, MI 2011/ - 130 p. Available at: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/29453/9783866496354.pdf?sequence=1>
4. Norman D. Vaughan, Martha Cleveland-Innes, D. Randy Garrison .Teaching in Blended Learning Environments Creating and Sustaining Communities of Inquiry. - Au Press, Athabasca University, 142 p. 2013. – Available at: [https://www.aupress.ca/app/uploads/120229\\_99Z\\_Vaughan\\_et\\_al\\_2013-Teaching\\_in\\_Blended\\_Learning\\_Environments.pdf](https://www.aupress.ca/app/uploads/120229_99Z_Vaughan_et_al_2013-Teaching_in_Blended_Learning_Environments.pdf)

### 5.2. Информационное и программное обеспечение

Информационно-поисковые системы, базы данных и журналы, доступные в онлайн-режиме пользования в Internet

1. Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scopus.com/> из корпоративной сети университета. – Загл. с экрана. (ведущая поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку).

2. Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com> из корпоративной сети университета. – Загл. с экрана. (ведущая поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку).

3. IEEE Xplore Digital library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ieeexplore.ieee.org> из корпоративной сети университета. – Загл. с экрана. (поисковая система по поиску информации в онлайн-академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку по теме электроники и автоматизации, программированию).

4. Google Scholar [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://scholar.google.com>, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку).

5. ScienceResearch.com [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.scienceresearch.com>, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших

издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor and Francis и др. А также в открытых базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News. Поиск в журналах возможен по 12 отдельным предметным рубрикам. Полные тексты статей из журналов доступны только для подписчиков).

6. NIST Chemistry WebBook [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://webbook.nist.gov/chemistry/>, свободный. – Загл. с экрана. (справочная книга Института Стандартов и Технологии США содержит термохимические, спектральные данные, потенциалы ионизации, сродство к электрону и пр. для свыше 10000 органических и неорганических соединений).

7. American Chemical Society (ACS) [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.pubs.acs.org/>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (полные тексты журналов издательства Американского химического общества (The Journal of Organic Chemistry, Journal of the American Chemical Society, Organic Letters, Chemical Reviews, Bioconjugate Chemistry, Biochemistry и др.) с 1996 г. по настоящее время).

8. ScienceDirect [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (доступ к 108 журналам по химии с 2002 г. по настоящее время, издаваемых компанией Elsevier Science и рядом других престижных научных издательств, позволяет проводить поиск в ведущих научных библиографических базах данных (около 30 миллионов записей)).

9. SPRINGER [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.springerlink.com//home/main/mpx>, <http://www.springerlink.de/reference-works>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (доступны около 470 журналов и книги издательства, включая 34 полнотекстовые энциклопедии).

10. WORLD SCIENTIFIC Publ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.worldscinet.com>, свободный. – Загл с экрана. (коллекции журналов по нескольким тематикам, в том числе по химии).

11. SCIENCE [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sciencemag.org>, свободный. – Загл. с экрана.

12. Bulletin of the Chemical Society of Japan [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.csj.jp/journals/bcsj/index.html>, свободный. – Загл. с экрана.

13. Central European Journal of Chemistry [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.springerlink.com/content/1644-3624/>, свободный. – Загл. с экрана.

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. AkelPad;
5. Amazon Corretto JRE 8;
6. Design Science MathType 6.9 Lite;
7. Document Foundation LibreOffice;
8. Far Manager;
9. Google Chrome;
10. Mozilla Firefox ESR;
11. Notepad++;
12. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
13. WinDjView