

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

| | |
|---------------------|------------------|
| Вид практики | производственная |
| Тип практики | преддипломная |

| | | | |
|---|--|---------|----------|
| Направление подготовки/ специальность | 14.03.02 Ядерные физика и технологии | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Ядерные физика и технологии | | |
| Специализация | Безопасность и нераспространение ядерных материалов | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 4 | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 9 | | |

| | | |
|---|---|------------------|
| Заведующий кафедрой - руководитель отделения |  | А.Г. Горюнов |
| Руководитель ООП |  | П.Н. Бычков |
| Преподаватель |  | О.В.Селиваникова |

2020г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| ПК(У)-1 | способностью использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области | И.ПК(У)-1.1 | Способен осуществлять поиск научно-технической информации для обработки данных, проведения исследования, используя компьютерные технологии и информационные ресурсы | ПК(У)-1.1В1 | Владеет навыком поиска научно-технической информации по заданной теме, используя компьютерные технологии и информационные ресурсы |
| | | | | ПК(У)-1.1У1 | Умеет использовать информационные ресурсы для поиска актуальной научно-технической информации |
| | | | | ПК(У)-1.131 | Знает основные поисковые информационные ресурсы и базы данных и аспекты обработки научно-технической информации в своей предметной области |
| | | | | ПК(У)-1.132 | Знает правила разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ |
| | | И.ПК(У)-1.2 | Использует знания и понимания основных технических процессов и стадий ЯТЦ в целях полноценного функционирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-1.2У2 | Умеет аргументировано (в том числе и с экологической точки зрения) обосновывать необходимость и целесообразность использования ядерных технологий в хозяйственных целях |
| | | | | ПК(У)-1.232 | Знает классификацию радиоактивных отходов, механизмы хранения и захоронения радиоактивных отходов различного типа, короткодействующие и долгосрочные биологические эффекты ионизирующего излучения, экологические последствия использования ядерных технологий в мирных целях |
| ПК(У)-2 | способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов атомной отрасли с использованием стандартных методов и компьютерных кодов для проектирования и анализа | И.ПК(У)-2.2 | Способен использовать современные компьютерные технологии для проведения математического моделирования из различных предметных областей | ПК(У)-2.3В1 | Владеет опытом моделирования различных физических явлений на основе различных математических подходов |
| | | | | ПК(У)-2.3В2 | Владеть опытом использования актуальных методик и компьютерных технологий для выбора и определения структуры системы физической защиты |
| | | | | ПК(У)-2.3У1 | Умеет применять методы для моделирования различных процессов, как с использованием стандартных пакетов, так и путем |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | | написания программ. |
| | | | | ПК(У)-2.3У2 | Умеет использовать научно-техническую информацию, нормы и правила при оценке структуры системы физической защиты. Проводить оценку эффективности системы физической защиты на ядерном объекте |
| | | | | ПК(У)-2.331 | Знает методы математического моделирования в частности методы сеточного, статистического, конечно-разностного и д.р. решения поставленных задач |
| | | | | ПК(У)-2.33 3 | Знает особенности проектирования, эксплуатации элементов системы физической защиты на ядерном объекте |
| ПК(У)-3 | готовностью к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу полученных экспериментальных данных | И.ПК(У)-3.1 | Проводит эксперименты по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов | ПК(У)-3.1В1 | Владеет методами математической обработки данных и математической статистики |
| | | | | ПК(У)-3.1У1 | Умеет описывать проведённое исследование и проводить анализ полученных результатов |
| | | | | ПК(У)-3.131 | Знает статистические закономерности систем с малым числом элементов и методы обработки данных ядерно-физического исследования |
| | | | | ПК(У)-3.1В2 | Владеет методами проведения измерений и исследований, обработки полученных результатов |
| | | | | ПК(У)-3.1У2 | Умеет проводить эксперимент по заданной методике в атомной отрасли, составлять описание проводимых исследований и проводить анализ результатов |
| | | | | ПК(У)-3.132 | Знает методы экспериментального исследования физических процессов, создания экспериментальных установок |
| | | | | ПК(У)-3.1В6 | Владеет опытом проведения экспериментов по измерению параметров ядерных материалов, радиоактивных веществ, |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | | интерпретации полученных результатов. |
| | | | | ПК(У)-3.1У6 | Умеет находить корректную методику анализа ЯМ и РВ, описывать полученные данные и интерпретировать результаты, выносить рекомендации на основе полученных данных. |
| | | | | ПК(У)-3.136 | Знает основные физико-химические методики анализа ЯМ и РВ, требования к отчетным документам при проведении экспериментальных исследований. |
| ПК(У)-4 | способностью использовать технические средства для измерения основных параметров объектов исследования | И.ПК(У)-4.1 | Осуществляет использование технических средств, с целью проведения физических измерений объектов исследования | ПК(У)-4.1В1 | Владеет опытом использования современных сертифицированных программ |
| | | | | ПК(У)-4.1В2 | Владеет навыками измерения физических характеристик ЯМ и РВ |
| | | | | ПК(У)-4.1У1 | Умеет пользоваться современными методами и приборами для решения поставленных задач |
| | | | | ПК(У)-4.1У2 | Умеет осуществлять интерпретацию измеренных физических величин |
| | | | | ПК(У)-4.131 | Знает назначение и принцип работы приборов и экспериментальных установок, используемых при проведении исследований |
| | | | | ПК(У)-4.132 | Знает условия безопасной эксплуатации приборов и установок |
| ПК(У)-5 | готовностью к составлению отчета по выполненному заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок | И.ПК(У)-5.1 | Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок | ПК(У)-5.1В1 | Владеет навыками работы с технической документацией и литературой, научно-техническими отчетами, справочными и другими информационными источниками |
| | | | | ПК(У)-5.1В2 | Владеет навыками подготовки докладов по результатам проведенных исследований |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | ПК(У)-5.1У1 | Умеет подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, составления научно-технического отчета по выполненному заданию |
| | | | | ПК(У)-5.1У2 | Умеет представлять результаты исследовательской работы с использованием электронных средств презентации |
| | | | | ПК(У)-5.131 | Знает основные требования, предъявляемые к оформлению и содержанию отчетов об исследовательской работе, правила оформления таблиц и т.п. |
| ПК(У)-6 | способностью использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов, к сбору и анализу исходных данных для проектирования объектов атомной отрасли | И.ПК(У)-6.1 | Использует информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов | ПК(У)-6.1В1 | Владеет опытом сбора и анализа исходных данных при проектировании в атомной отрасли |
| | | | | ПК(У)-6.1У1 | Умеет использовать информационные технологии для сбора исходных данных при разработке новых проектов |
| | | | | ПК(У)-6.131 | Знает основные технические параметры технологических установок в атомной отрасли, средства для контроля основных параметров таких объектов |
| ПК(У)-7 | способностью к расчету и проектированию деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием | И.ПК(У)-7.2 | Способен проводить расчёт и проектирование систем физической защиты для объектов атомной отрасли | ПК(У)-7.2В1 | Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи проектирования систем безопасности |
| | | | | ПК(У)-7.2У1 | Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи при организации физической защиты ядерных материалов |
| | | | | ПК(У)-7.231 | Знает методы и принципы подходов к решению задач безопасного обращения ядерных материалов в области использования атомной энергии |
| ПК(У)-8 | готовностью к разработке проектной и рабочей технической документации, | И.ПК(У)-8.1 | Проводит разработку проектно-технической документации | ПК(У)-8.1В1 | Владеет навыками разработки технической документации |
| | | | | ПК(У)-8.1У1 | Умеет оценивать научно-технический уровень достигнутых |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|---|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | оформлению законченных проектно-конструкторских работ | | | | результатов |
| | | | | ПК(У)-8.131 | Знает порядок разработки проектной и технической документации по результатам выполненных исследований |
| | | | | ПК(У)-8.1В2 | Владеет навыками построения изображения и схем объектов использования атомной энергии |
| | | | | ПК(У)-8.1У2 | Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; составлять спецификацию с использованием средств компьютерной техники |
| | | | | ПК(У)-8.132 | Знает методы и средства компьютерного проектирования технических объектов систем безопасности |
| | | | | ПК(У)-8.133 | Знает основы построения технических чертежей, правила оформления конструкторской документации при проектировании систем физической защиты |
| ПК(У)-9 | способностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям, требованиям безопасности и другим нормативным документам | И.ПК(У)-9.1 | Осуществляет контроль за выполнением основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами, источниками ионизирующего излучения, норм радиационной безопасности | ПК(У)-9.1В1 | Владеет навыками планирования и организации работ по обеспечению ядерной и радиационной безопасности; составлению технических отчетов по радиационной обстановке и дозам облучения сотрудников |
| | | | | ПК(У)-9.1У1 | Умеет применять методики радиационного контроля при обращении с радиоактивными материалами |
| | | | | ПК(У)-9.131 | Знает методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы, правила и условия выполнения работ |
| ПК(У)-10 | готовностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования | И.ПК(У)-10.1 | Способен оценивать предлагаемые проектные решения на предмет | ПК(У)-10.1В1 | Владеет опытом проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов на основе действующих норм и правил |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | проектных решений при разработке установок и приборов | | соответствия Федеральным нормам и правилам безопасности в области использования атомной энергии | ПК(У)-10.1В2 | Владеет опытом проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов на основе действующих норм и правил в области использования атомной энергии |
| | | | | ПК(У)-10.1У1 | Умеет применять требования безопасности и представлять установленную отчетность по утвержденным формам в рамках разработки систем, установок и устройств |
| | | | | ПК(У)-10.1У2 | Умеет применять требования безопасности и представлять установленную отчетность по утвержденным формам в рамках разработки систем, установок и устройств |
| | | | | ПК(У)-10.131 | Знает особенности применения стандартов, технических условий, требований безопасности и других нормативных документов |
| | | | | ПК(У)-10.132 | Знает критерии выбора материально-технической базы для осуществления профессиональной деятельности |
| ПК(У)-11 | способностью к контролю за соблюдением технологической дисциплины и обслуживанию технологического оборудования | И.ПК(У)-11.1 | Способен соблюдать нормы и правила ядерной и радиационной безопасности, воздействия на окружающую среду, контроль за соблюдением экологической безопасности, техники безопасности, норм и правил производственной безопасности | ПК(У)-11.1В2 | Владеет приборами и методами дозиметрического контроля |
| | | | | ПК(У)-11.1У1 | Умеет проводить измерения величин, характеризующих ионизирующее излучение, с помощью различной техники |
| | | | | ПК(У)-11.1У2 | Умеет определять требуемые параметры действующим нормам радиационной безопасности |
| | | | | ПК(У)-11.131 | Знает правила экологической безопасности и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты |
| | | | | ПК(У)-11.132 | Знает нормы радиационной безопасности |
| | | | | ПК(У)-11.133 | Знает биологические и физические аспекты воздействия |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | | ионизирующего излучения на человека |
| | | И.ПК(У)-11.2 | Способен обслуживать технологическое оборудование и соблюдать технологическую дисциплину | ПК(У)-11.2В1 | Владеет навыками обслуживания технологического оборудования и соблюдения технологической дисциплины |
| | | | | ПК(У)-11.2У1 | Умеет проводить оценку возможных последствий аварий, вызванных нарушением технологической дисциплины |
| | | | | ПК(У)-11.2З1 | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| ПК(У)-12 | готовностью к эксплуатации современного физического оборудования, приборов и технологий | И.ПК(У)-12.1 | Демонстрирует знание и понимание основных технологических стадий ядерного топливного цикла, анализирует технологические аспекты производственных процессов и оборудования, объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-12.1В1 | Владеет представлениями о промышленных технологиях ядерного топливного цикла |
| | | | | ПК(У)-12.1У1 | Умеет применять знания о протекающих процессах в аппаратах производств ядерного топливного цикла для их проектирования и эксплуатации |
| | | | | ПК(У)-12.1З1 | Знает основные технологические стадии и процессы, вовлеченные в ядерный топливного цикл открытого и закрытого типа, мировые мощности ЯТЦ и экономические рынки, участвующие в цикле, а также понимать политическое влияния на их развитие |
| | | И.ПК(У)-12.2 | Демонстрирует навыки работы на современном физическом оборудовании | ПК(У)-12.2В1 | Владеть опытом проведения лабораторных измерений параметров ЯМ и РВ с использованием современного дозиметрического и спектрометрического оборудования |
| | | | | ПК(У)-12.2В2 | Владеет навыками эксплуатации современного физического оборудования и приборов для осуществления профессиональной деятельности |
| | | | | ПК(У)-12.2У1 | Умеет разрабатывать программу измерений образцов на современном физическом оборудовании, интерпретировать |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | | полученных результаты с учетом специфики анализируемых образцов |
| | | | | ПК(У)-12.231 | Знает основное оборудование применяемое при анализе ЯМ и РВ, области применимости, достоинства и недостатки определенных методик и приборов. |
| ПК(У)-13 | способностью к оценке ядерной и радиационной безопасности, к оценке воздействия на окружающую среду, к контролю за соблюдением экологической безопасности, техники безопасности, норм и правил производственной санитарии, пожарной, радиационной и ядерной безопасности, норм охраны труда | И.ПК(У)-13.2 | Демонстрирует понимание основ дозиметрии персонала и населения в инженерной деятельности, идентифицирует радиационные факторы и обстановку в рамках выполняемого задания | ПК(У)-13.2В1 | Владеет методами дозиметрии и радиометрии по оценке уровней радиационноопасных факторов среды, радиоактивности веществ и материалов; |
| | | | | ПК(У)-13.2В2 | Владеет навыками выбора необходимых средств измерения и оценки соответствия нормам радиационной и ядерной безопасности. |
| | | | | ПК(У)-13.2У1 | Умеет производить индивидуальный дозиметрический контроль и радиационный мониторинг окружающей среды; |
| | | | | ПК(У)-13.2У2 | Умеет выбирать и применять средства измерения в соответствии с задачей, оформлять результаты измерения в соответствии с требованиями соответствующих стандартов и нормативных документов. |
| | | | | ПК(У)-13.231 | Знает дозиметрические и операционные величины, характеристики полей ионизирующих излучений, |
| | | | | ПК(У)-13.232 | Знает методы и средства дозиметрии и радиометрии, нормы радиационной безопасности. |
| | | И.ПК(У)-13.3 | Демонстрирует понимание нормативных правовых актов Российской Федерации, касающихся вопросов безопасности и качества в | ПК(У)-13.3В1 | Владеет опытом работы со справочной информацией и методическими рекомендациями в области СГУК ЯМ, РВ и РАО |
| | | ПК(У)-13.3В2 | Владеет опытом использования национальных контрольных списков при идентификации товаров и технологий | | |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | области использования атомной энергии | ПК(У)-13.3В3 | Владеет методами сбора и анализа информационных исходных данных для проектирования эффективных систем физической защиты |
| | | | | ПК(У)-13.3У1 | Умеет работать с нормативными документами: применяет нормативную и техническую документацию с СГУК ЯМ, составлять положения и инструкции по УИК ЯМ в организации |
| | | | | ПК(У)-13.3У3 | Умеет осуществлять контроль за соблюдением радиационной и ядерной безопасности, норм и правил при обращении ядерных материалов и эксплуатации ядерных установок |
| | | | | ПК(У)-13.3У4 | Умеет производить работы с соблюдением требований охраны труда, правил и инструкций по радиационной, ядерной и пожарной безопасности |
| | | | | ПК(У)-13.331 | Знает основные требования к учету и контролю ядерных материалов в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии |
| | | | | ПК(У)-13.332 | Знает особенности регулирования экспорта, импорта ядерных материалов и технологий двойного назначения |
| | | | | ПК(У)-13.333 | Знает правила разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ |
| | | | | ПК(У)-13.334 | Знает требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной и ядерной безопасности |
| | | И.ПК(У)-13.4 | Умеет осуществлять учет и контроль за ЯМ, РВ и РАО | ПК(У)-13.4В1 | Владеет опытом оформления сопроводительных и учетных/отчетных документов в системе учета и контроля для ЯМ, РВ и РАО |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--|---|---|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | ПК(У)-13.431 | Знает основные принципы организации Государственной системы учета и контроля ЯР, РВ и РАО |
| ПК(У)-14 | готовностью разрабатывать способы применения ядерно-энергетических, плазменных, лазерных, сверхвысокочастотных и мощных импульсных установок, электронных, нейтронных и протонных пучков, методов экспериментальной физики в решении технических, технологических и медицинских проблем | И.ПК(У)-14.1 | Способен разрабатывать способы применения ядерно-энергетических, плазменных, лазерных, сверхвысокочастотных установок, электронных, нейтронных и протонных пучков в решении технических, технологических и медицинских проблем | ПК(У)-14.1В1 | Владеет опытом эксплуатации ядерно-энергетических, плазменных, лазерных, сверхвысокочастотных установок, электронных или установок для генерации нейтронных и протонных пучков |
| | | | | ПК(У)-14.1У1 | Умеет разрабатывать способы применения ядерно-энергетических, плазменных, лазерных, сверхвысокочастотных установок, электронных, нейтронных и протонных пучков в решении технических или технологических проблем в атомной отрасли и медицине |
| | | | | ПК(У)-14.131 | Знает основные технические параметры ядерно-энергетических, плазменных, лазерных, сверхвысокочастотных установок, современных установок для генерации электронных, нейтронных и протонных пучков |
| ПК(У)-15 | способностью к составлению технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам | И.ПК(У)-15.1 | Способен составлять техническую документацию по утвержденным формам (графики работ, инструкций, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности | ПК(У)-15.1В1 | Владеет методами исполнения схем, графиков, чертежей, диаграмм, номограмм и других профессионально значимых изображений |
| | | | | ПК(У)-15.1У1 | Умеет применять методы анализа, синтеза и оптимизации технологических процессов, процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации продукции |
| | | | | ПК(У)-15.131 | Знает методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы, правила и условия выполнения работ |
| | | | | ПК(У)-15.132 | Знает основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям |

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики | | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование разделов (этапов) практики | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|--|---|--|--|--|
| Код | Наименование | | | |
| РП-1 | Уметь формулировать и решать профессиональные задачи с использованием современных методов исследования | И.ПК(У)-2.2, И.ПК(У)-3.1, И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-6.1 И.ПК(У)-7.2 И.ПК(У)-12.1 И.ПК(У)-12.2 И.ПК(У)-13.3 И.ПК(У)-13.4 И.ПК(У)-13.2 И.ПК(У)-14.1 | 1. Подготовительный этап 2. Основной этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2 | Уметь осуществлять самостоятельный поиск, изучение и использование научно-технической информации по тематике исследования, применять современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области. | И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2, И.ПК(У)-6.1, | 1. Подготовительный этап 2. Основной этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3 | Разрабатывать и корректировать методику проведения исследования | И.ПК(У)-1.2 И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-8.1 И.ПК(У)-10.1 И.ПК(У)-12.2 И.ПК(У)-14.1 | 2. Основной этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4 | Уметь проводить экспериментальные и теоретические исследования, в профессиональной области. | И.ПК(У)-2.2, И.ПК(У)-3.1, И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-8.1 И.ПК(У)-12.2 | 2. Основной этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5 | Оценивать эффективность, риск и меры безопасности в атомной отрасли | И.ПК(У)-9.1 И.ПК(У)-10.1 И.ПК(У)-11.1, И.ПК(У)-11.2, И.ПК(У)-13.3 И.ПК(У)-13.4 И.ПК(У)-13.2 И.ПК(У)-15.1 | 1. Подготовительный этап 2. Основной этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-6 | Уметь выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, готовить научные доклады и вести дискуссии. | И.ПК(У)-5.1, И.ПК(У)-6.1, И.ПК(У)-8.1 И.ПК(У)-10.1 И.ПК(У)-15.1 | 3. Заключительный этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл | Соответствие традиционной оценке | | Определение оценки |
|---|----------|----------------------------------|--------------|---|
| 90% ÷ 100% | 90 ÷ 100 | «Отлично» | «Зачтено» | Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89% | 70 ÷ 89 | «Хорошо» | | Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов |
| 55% ÷ 69% | 55 ÷ 69 | «Удовл.» | | Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% ÷ 54% | 0 ÷ 54 | «Неудовл.» | «Не зачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

4. Перечень типовых заданий

| | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий |
|----|--|---|
| 1. | Защита отчета по практике | Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Перечислите нейтронно-физические характеристики вашей установки 2. Расскажите об основных особенностях используемой методики проведения эксперимента/расчета? 3. Какое значение погрешности было получено при проведении расчетов/экспериментов? |
| 2. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике) |

5. Методические указания по процедуре оценивания

| | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|----|--|---|
| 1. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | <p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ</p> |
| 2. | Защита отчета по практике | <p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p> |

6. Аттестационный лист по практике

| Оценочное мероприятие | Оценивание проводит | Доля в оценке | Код и наименование результата обучения | РП-1 | РП-2 | РП-3 | РП4 | Балл по всем результатам |
|-----------------------|---------------------|---------------|--|------|------|------|------|--------------------------|
| Экспертная | Руководитель | 40% | Вес результата | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 1,0 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|--|------|------|------|---------------|-------------|
| оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | практики от ТПУ | | Максимальный балл | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |
| | | | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% | ... | ... | ... | ... | – |
| | | | Балл за результат с учетом доли мероприятия | ... | ... | ... | ... | 30,0 |
| Защита отчета по практике | Члены комиссии | 60% | Вес результата | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 1,0 |
| | | | Максимальный балл | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| | | | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% | ... | ... | ... | ... | – |
| | | | Балл за результат с учетом доли мероприятия | ... | ... | ... | ... | 30,0 |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия) | | | | | | | | |
| Итоговая оценка в традиционной форме | | | | | | | <i>Оценка</i> | |