Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ангарский государственный технический университет»

**Кафедра экологии и безопасности деятельности**

**человека**

 **практикИ**

**Методические указания по организации и проведению практик направления подготовки 20.04.01**

 **«Техносферная безопасность»**

Ангарск 2018 г.

Игуменьщева В.В., Краснова А.Р., Струневич М.Н. Практики: Методические указания по организации и проведению практикнаправления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» / В.В. Игуменьщева, А.Р. Краснова, М.Н. Струневич. − Ангарск: Изд-во АнГТУ, 2018. – 36 с.

Содержит цели и задачи практик, рекомендации по их проведению, содержание и оформление отчета, подведение итогов практики магистрантов по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет».

 Рецензент: к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТЭП Н.Г. Сосновская, д.б.н., профессор кафедры Э и БДЧ Ю.Н. Катульский.

© ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

© Кафедра экологии и безопасности деятельности человека

© В.В. Игуменьщева, А.Р.Краснова, М.Н. Струневич

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ…………………..……… | 5 |
| 1. | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности……....... | 5 |
| 1.1. | Цели и задачи практики …………………………. | 6 |
| 1.2. | Место практики в структуре ООП………………. | 7 |
| 1.3. | Требования к результатам освоения практики…. | 7 |
| 1.4. | Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности………………………………………. | 9 |
| 1.5. | Организация практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности………………………………………. | 10 |
| 2. | 1. Практика
2. (научно-исследовательская работа)
 | 13 |
| 2.1. | Цели и задачи практики (НИР)…………...……… | 13 |
| 2.2. | Место в структуре ООП………………………….. | 14 |
| 2.3. | Требования к результатам освоения практики (НИР)………………………………………………. | 15 |
| 2.4. | Содержание практики (НИР)……………………. | 17 |
| 2.5. | Организация практики (НИР)…………………… | 19 |
| 3. | Преддипломная практика……………… | 20 |
| 3.1. | * 1. Цели и задачи преддипломной практики………..
 | 20 |
| 3.2. | Место в структуре ООП………………………….. | 22 |
| 3.3. | Требования к результатам освоения преддипломной практики………………………………… | 22 |
| 3.4. | Содержание преддипломной практики………….  | 23 |
| 3.5. | Организация преддипломной практики………… | 24 |
| 3.6 | Оформление отчета по итогам практики ………. | 25 |
| 3.7. | * 1. Требования к отчёту по итогам практики ………
 | 26 |
| 3.8. | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации………. | 26 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. | Учебно-методическое и информационное обеспечение…………………… | 28 |
| 4.1. | Программное обеспечение……………………… | 30 |
| 4.2. | Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы……………………………….. | 30 |
|  | * 1. Приложение 1……………………………………...
 | 32 |
|  | * 1. Приложение 2……………………………………...
 | 33 |
|  | * 1. Приложение 3……………………………………...
 | 34 |
|  |  |  |

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входит производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы производственной практики:

− практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

− НИР.

Способы проведения производственной практики – стационарная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

**1. Практика по получению**

**профессиональных умений и опыта**

**профессиональной деятельности**

Рабочим учебным планом направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» предусмотрены сроки и продолжительность проведение производственной практики:

− для магистрантов очной формы обучения (2 семестр): 3 зачётных единицы;

− для магистрантов заочной формы обучения (во время 2 семестра): 3 зачётных единицы.

1.1. Цели и задачи практики

**Цели практики:**

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности и формирование специалистов высшей квалификации;

– получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС ВО.

**Задачи практики:**

– изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений;

– разработка системы управления охраной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления, изучение структуры и дея­тельности природоохранного отдела предприятия;

– изучение и идентификация вредных и опасных факторов производственной среды на конкретных рабочих местах;

– изучение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды;

– ознакомление с материалами, оборудованием, приборами, установками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности в производственной среде и в окружающей природной среде;

– выбор объекта профессиональной деятельности для детального изучения в рамках подготовки магистерской диссертации.

**1.2.** **Место практики в структуре ООП**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в производственной подготовке обучающихся на базах практики. Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»в полном объеме относится к вариативной части программы.

**1.3. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрант должен обладать следующими компетенциями:

– способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

– способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);

– способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);

– способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8).

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и знания:

**Знать:**

* основные методы теоретического исследования, планирования, проведения, обработки результатов, анализа и оценки результатов эксперимента;
* нормативно-правовые основы внедрения результатов инженерно-технического творчества в промышленное производство;
* процедуру постановки технического эксперимента, особенности планирования и проведения, оценки результатов;
* принципы составления научно-технологических отчетов и подготовки публикаций;
* основные проблемы обеспечения безопасности технологических процессов и производств;
* достижения науки и техники в области охраны труда и производственной безопасности.

**Уметь:**

* использовать методы планирования эксперимента и анализа их результатов в новом приложении при конструировании и эксплуатации средств защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
* анализировать и обобщать научно-техническую информацию по конкретным решениям проблем техносферной безопасности;
* составлять заключения для формирования тематики собственного научного исследования в области техносферной безопасности;
* проводить логико-дидактический анализ содержания изучаемых источников на профессиональном уровне, выполнять научный эксперимент;
* ориентироваться в спектре научных проблем профессиональной деятельности;
* организовывать самостоятельное научное исследование по научной проблеме в области техносферной безопасности.

**Владеть:**

* математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надежности средств защиты персонала и окружающей природной среды от техногенных воздействий в сфере своей профессиональной деятельности;
* навыками подготовки материалов к научной публикации с учетом требований научных изданий;
* методикой проведения исследований и навыками составления отчетов и публикаций;
* методами анализа научной информации и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

**1.4. Содержание практики по получению**

**профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Практика осуществляется в три этапа:

1. Подготовительный этап (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. Основной этап (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

 3. Завершающий этап (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

**1.5. Организация практики по получению**

**профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Основными мероприятиями по организации практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

– выбор места прохождения практики;

– назначение руководителя практики от университета и от организации, если практика проводится не в структурных подразделениях университета;

– также доведение до магистрантов информации об их обязанностях, содержании практики, виде и сроках отчетности.

Организационные вопросы решаются на собрании, которое проводится руководителями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности от университета.

Практика осуществляется на основе договоров и долгосрочных соглашений между Университетом и организациями (предприятиями, учреждениями), в соответствии с которыми организации (предприятия, учреждения) предоставляют места для прохождения практики обучающихся Университета. Базой практики может являться структурное подразделение Университета. Магистрантам, работающим на момент прохождения практики по профилю подготовки, данная работа может быть зачтена в качестве практики.

Организацию и контроль прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляет научный руководитель магистранта, который:

– разрабатывает и выдает магистранту индивидуальное задание для прохождения практики;

– несет ответственность за соблюдение магистрантом правил техники безопасности;

– обеспечивает научно-методическое руководство практикой в строгом соответствии с учебным планом, настоящей программой, а также в соответствии с индивидуальным заданием магистранта;

– осуществляет проведение регулярных консультаций магистрантом по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;

– осуществляет контроль соблюдения сроков практики и выполнения индивидуального задания;

– оказывает методическую помощь по сбору и анализу необходимой информации, которая может быть использована для написания отчета по практике;

– рассматривает отчет магистранта по практике, дает отзыв о его работе;

– оценивает результаты выполнения магистрантом программы практики и индивидуального задания;

– поддерживает связь с руководителем практики от организации.

Магистранты при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем-руководителем практики от университета;

– подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка;

– представить научному руководителю отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

На весь период прохождения практики за магистрантом должен быть закреплен руководитель от организации, который определит порядок и последовательность прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в отделах и структурных подразделениях организации.

Магистрантам предоставляется право самостоятельного выбора организации для прохождения практики на основе личного заявления магистранта и при наличии документально подтвержденного согласия организации на прохождение магистрантом на ее базе практики по программе университета. Форма заявления магистранта и примерная форма договора с организацией представлены в *Приложениях* 2 и 3.

Магистранты, работающие по направлению подготовки, могут проходить практику по месту своей работы с предоставлением отчета по производственной практике. Магистрантам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры практика может быть зачтена на основе промежуточной аттестации.

**2. Практика**

**(научно-исследовательская работа)**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование профессиональных компетенций с тем, чтобы подготовить магистрантов к решению следующих научно-исследовательских задач:

− выявление и формулирование актуальных научных проблем;

− разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;

− разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;

− разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;

− поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;

− подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

**2.1. Цели и задачи практики (НИР)**

**Цель практики:**

– закрепление, расширение и углубление теоретических знаний;

– приобретение навыков научно-исследовательской работы; приобретение опыта проведения самостоятельных исследований;

− выработка умений представлять результаты проведенных исследований.

**Задачи практики:**

– развитие у магистрантов способности ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области, порождать новые идеи (креативность);

– самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;

– развитие у магистрантов способностей идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;

– формирование у магистрантов способностей к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей, готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе;

– развитие у магистрантов способности представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности.

**2.2. Место в структуре ООП**

Данная практика входит в раздел «Б2.Н.1» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком. Практике предшествуют дисциплины: «Производственная санитария и гигиена в отраслях промышленности», «Исследования и экспертиза условий труда в отраслях промышленности«, «Управление системами безопасности», «Производственная безопасность», «Анализ опасности и прогнозирование рисков», «Аудит безопасности производственных объектов», «Экспертиза безопасности», «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности», «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Экономика и менеджмент безопасности», «Пожарная безопасность объектов производства», «Оценка последствий природных и комбинированных чрезвычайных ситуаций».

Последующими дисциплинами являются: «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы», включая подготовку к защите и процедуру защиты.

**2.3. Требования к результатам освоения практики (НИР)**

В результате прохождения практики (НИР) магистрант должен обладать следующими компетенциями:

− способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

– способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

– способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения (ПК-12);

– способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13).

В результате прохождения практики (НИР) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и знания:

**Знать:**

* актуальные научные проблемы в области техносферной безопасности; алгоритмы порождения новых идей;
* способы самостоятельного получения знаний и источники профессионально важной научной и технической информации;
* способы решения научных задач и современные информационные технологии;
* сущность и основные принципы научно-исследовательской работы;
* требования научной этики при работе в коллективе;
* требования к содержанию и оформлению научных отчетов, рефератов, статей;
* виды нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности.

**Уметь:**

* ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
* порождать новые идеи (креативность);
* самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
* анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
* творчески осмысливать результаты эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать научные идеи;
* вести самостоятельную НИР, принимать участие в работе научного коллектива;
* представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
* участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности.

**Владеть:**

* способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
* способностью порождать новые идеи (креативность);
* способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
* способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
* способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели;
* способностями к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
* готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе;
* способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**2.4. Содержание практики (НИР)**

НИР проводится под научным руководством руководителя магистранта, который должен иметь ученую степень и (или) ученое звание и активно заниматься научной деятельностью. Руководитель обязан обеспечить организацию работы, ее качественную научную и методическую постановку, а также знание и соблюдение магистрантом требований охраны труда и техники безопасности.

Ответственность за качество организации НИР несут научный руководитель магистерской программы и научный руководитель магистранта.

Содержание НИР определяется научным руководителем и предполагает осуществление следующих видов работ:

* осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
* выполнение научно-исследовательских видов деятельностей в рамках грантов /хоз. договоров, осуществляемых на кафедре;
* участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
* осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
* ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
* участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой;
* участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
* участие в конференциях различного уровня с докладами;
* представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

На каждый семестр магистрантом совместно с руководителем составляется план НИР в течение первой недели семестра. Основное содержание НИР отражается в индивидуальном плане магистранта. План НИР на семестр утверждается заведующим кафедрой (после согласования с научным руководителем магистерской программы). Задачи и содержание НИР в первом семестре должны быть сформулированы одновременно с заполнением содержания образовательной части программы индивидуального плана. Цели и задачи НИР на следующий семестр корректируются и заносятся в индивидуальный план магистранта после проведения очередной аттестации.

Этапы выполнения НИР следующие:

1. Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР.

2. Составление литературного обзора по теме исследования.

3. Изучение методов исследования и обработки эксперимента, применяемых при решении проблем в области техносферной безопасности.

4. Проведение эксперимента.

5. Оформление и защита НИР.

 **2.5. Организация практики (НИР)**

НИР является формой самостоятельной работы магистрантов под руководством научного руководителя. При выполнении НИР применяются проблемные и поисковые методы обучения. Перед магистрантом ставится реальная задача, связанная с практической деятельностью предприятий или актуальными фундаментальными проблемами в области техносферной безопасности.

Научный руководитель магистерской программы и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию с обучающимися назначают дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для обучающихся магистратуры является добровольным.

**3. Преддипломная практика**

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки магистрантов для самостоятельной квалифицированной работы. Особенность преддипломной практики заключается в том, что она проводится по индивидуальному плану и содержание ее определяется, главным образом, задачами ВКР.

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе ФГОС по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень высшего образования магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки рф от 6 марта 2015 г. №172, преддипломная практика является обязательной для прохождения, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Вид практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная.

**3.1. Цели и задачи преддипломной практики**

Деятельность человека в производственной сфере практически всегда связана с наличием риска или опасности для его здоровья.

Целью преддипломной практики является:

– закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретного производственного предприятия и работой его подразделений, обеспечивающих безопасные условия труда;

– приобретение практического опыта по избранному направлению, а также сбор материалов для магистерской диссертации.

Преддипломной практике отводится роль создания аналитической базы для практической части магистерской диссертации, сбор экспериментальных данных, которые впоследствии будут взяты за основу магистерской диссертации. Поэтому требования, выдвигаемые к подобному виду практических работ, чрезвычайно высоки.

В результате прохождения практики обучающиеся должны научиться оценивать степень опасности предприятия, анализировать безопасность ведения технологического процесса, прогнозировать аварийные ситуации, анализировать и оценивать степень опасности воздействия опасных и вредных производственных факторов.

В соответствии с учебным планом данная практика должна быть использована для закрепления знаний по пройденным дисциплинам базового и вариативного циклов, а также для получения сведений, которые необходимы для лучшего усвоения дисциплин (производственная санитария и гигиена труда в отдельных отраслях промышленности, производственная безопасность и др.).

Значительное внимание магистрантов-практикантов должно быть обращено на изучение безопасного ведения технологических процессов. Эта часть учебного процесса должна быть особенно тщательно проработана именно на производственной практике, так как она позволяет получить необходимые материалы для выполнения магистерской диссертации.

На практике также должны быть рассмотрены вопросы современных методов управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии.

Конкретное место прохождения преддипломной практики согласуется с научным руководителем магистранта, в зависимости от направленности магистерской программы и темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

**3.2. Место в структуре ООП**

Преддипломная практика относится к Блоку Б2 учебного плана подготовки магистров по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» и проводится в 4 семестре. Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки магистра по техносферной безопасности и проводится для овладения выпускником профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (диссертации). На этом этапе завершается формирование квалифицированного магистра, способного решать сложные задачи.

**3.3. Требования к результатам освоения преддипломной практики**

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

– способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

– способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

– умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);

– способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);

– способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21).

**3.4. Содержание преддипломной практики**

Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики от университета. Примерный график прохождения практики составляется магистрантом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики от университета, который, как правило, является и руководителем ВКР. Руководитель ВКР для плодотворного прохождения практики выдает магистранту индивидуальное задание в соответствии с выбранной темой.

График прохождения преддипломной практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой диссертации, был отведен максимум времени.

Общая структура преддипломной практики предусматривает 3 этапа:

1 этап (начальный). Включает следующие общие виды работ:

– инструктаж по ТБ;

– изучение теории и технической/технологической характеристики объекта исследования.

2 этап (общий). Включает следующие виды работ:

– выполнение индивидуальных заданий;

– сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике.

Включает следующие виды работ:

– обработка и систематизация результатов экспериментальных исследований;

– оформление отчета по практике.

**3.5. Организация преддипломной практики**

Основная задача практики – закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение магистрантами умения и навыков практической работы в условиях предприятий (организаций), формирование у магистрантов навыков проведения самостоятельных исследований для разработки мероприятий по совершенствованию и повышению эффективности техносферной безопасности.

Вопросы организации и прохождения практики обучающихся регулирует «Положение о практике обучающихся ФГБОУ ВО «АнГТУ». Способ проведения практики – выездная, стационарная или комбинированная выбирается магистрантом совместно с руководителем и зависит от целей и задач, поставленных перед магистрантом.

При прохождении практики обучающийся может быть включен в производственную деятельность предприятия и обязан:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;

– изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

– изучать и строго выполнять правила эксплуатации природоохранного оборудования и аппаратуры, мероприятия по охране природы от загрязнения и другие специфические условия работы на предприятии;

– участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;

– активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

– представить руководителю практики от института письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать отчет по практике.

**3.6. Оформление отчета по итогам практики**

Пояснительная записка отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (210 х 297 мм) на одной стороне с полями: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое − 1,5 см, нижнее – 3 см. Размер шрифта − 14, межстрочный интервал − 1,3.

Титульный лист оформляется по установленному в университете образцу (*Приложение 1*).

Нумерация страниц отчета − сквозная, начиная с титульного листа (номер страницы на титульном листе не ставится), включая приложения. Проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу листа. Таблицы, рисунки, диаграммы, схемы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Таблицы и рисунки следует помещать после первого упоминания о них в тексте отчета, непосредственно сразу в текстовом промежутке или на отдельных листах. Они размещаются так, чтобы с ними можно было работать без разворота отчета.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих страницах. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначение. В тексте отчета на все приложения должны быть ссылки.

Графическая часть отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги А1 (594 x 840 мм).

**3.7. Требования к отчету по итогам практики**

Отчет по производственной (преддипломной) практике отражает работу, проделанную магистрантом за время прохождения практики, и содержит следующие разделы:

1. Титульный лист.

2. Содержание.

3. Введение.

4. Основная часть (выполнение индивидуального задания).

5. Список используемых источников (литература, законодательные и нормативные материалы и др.).

6. Приложения.

Содержание частей определяется с учетом специфики научной деятельности базы практики. По итогам практики проводится аттестация, включающая в себя представление письменного отчета практиканта, оценочного заключения (отзыва) организации, защиты отчета в виде устного сообщения.

**3.8. Оценочные средства для текущего контроля**

**успеваемости и промежуточной аттестации**

Критерии оценки результатов практики. Для получения оценки «*удовлетворительно*» обучающийся должен:

– представить отчет по теме практики со всеми разделами;

– публично доложить о задачах и основных результатах практики с использованием иллюстрационного материала;

– правильно ответить на базовые вопросы по теме практики.

Для получения оценки «*хорошо*» обучающийся должен:

– представить полный и грамотно оформленный с качественными иллюстрациями отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами;

– устно, без использования записей доложить о задачах и результатах практики;

– правильно и полно ответить на основные вопросы по теме практики.

Для получения оценки «*отлично*» обучающийся должен:

– представить отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами, оформленный в соответствии с основными требованиями ГОСТ 7.32–2001 с изменением 2005 года «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

– устно, без использования записей логически последовательно доложить о задачах и основных результатах практики за отведенное время с использованием презентации;

– дать исчерпывающие ответы на вопросы по теме практики и основные смежные вопросы.

**4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование | Автор(ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров |
| в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие | А.Г. Ветошкин  | СПб.: Лань, 2016. − 236 с. | 4 | – |
| 2. | Охрана труда и производственная безопасность | М.В. Графкина  | М.: ТК Велби, Проспект, 2007. − 424 с. | – | – |
| 3. | Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда | П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк | М.: Высшая школа, 2008. –317 с. | 20 | – |
| 4. | ГОСТ 7.32–2001 с изм. 2005 г. «Отчет о НИР. Структура и правила оформления» |  |  |  |  |
| 5. | Управление безопасностью жизнедеятельности | Ю.Г.Семехин  | Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 217 с. | 17 |  |

Продолжение табл.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.  | Безопасность в техносфере | В.Ю. Микрюков | М.: Вузовский учебник: ИНФРА–М, 2014. – 464 с. | 8 | – |
|  |  |  |  |  |  |
| **Электронный ресурс** |
| п/п№ | Наименование | Автор(ы) | Год, место издания | Название ресурса |
| 1. | Техносферная безопасность [Электронный ресурс] | В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов | М.: НИЦ ИНФРА–М, 2016.− 134 с | znanium.com |
| 2. | Техногенный риск и безопасность: учеб. пособие [Электронный ресурс] | А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. | М.: НИЦ ИНФРА–М, 2015.− 198 с. | znanium.com |

**Дополнительная литература**

Материалы предприятия:

* техническая документация на оборудование (ГОСТы, ТУ);
* техническая документация на сырье и продукцию;
* подбор литературы по данному производству в заводской библиотеке;
* подбор литературы по безопасности технологических процессов.

**4.1. Программное обеспечение**

Программные продукты: Power point, Excel, Word.

**4.2. Базы данных, информационно-справочные**

**и поисковые системы**

Полнотекстовые базы данных:

* Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. − URL: http://elibrary.ru.
* Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. − URL: http://e.lanbook.com.
* Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства Инфра–М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. − URL: http://znanium.com.
* Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. − URL: http:// [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru)

Интернет ресурсы:

* [http://kuhta.clan.su](http://kuhta.clan.su/) – журнал «Основы безопасности жизнедеятельности».
* [http://www.school–obz.org](http://www.school-obz.org/)  − основы безопасности жизнедеятельности.
* <http://theobg.by.ru/index.htm>  − нормативные документы, методические материалы по БДЖ.
* <http://informic.narod.ru/obg.html> −  основы безопасности жизнедеятельности.
* <http://0bj.ru/> − всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.
* <http://www.ampe.ru/web/guest/russian> − институт психологических проблем безопасности.
* [http://anty–crim.boxmail.biz](http://anty-crim.boxmail.biz/)  – искусство выживания.
* [http://www.goodlife.narod.ru](http://www.goodlife.narod.ru/)  – все о пожарной безопасности.
* [http://www.0–1.ru](http://www.0-1.ru/)  – охрана труда. Промышленная и пожарная безопасность. Предупреждение чрезвычайных ситуаций.
* http://www.mchs.gov.ru/ – сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
* http://www.ohrana – bgd.narod.ru – охрана труда и БЖД.
* http://www.gks.ru/ – сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата.
* http://www.mchs.gov.ru/ – сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
* http://www.complexdoc.ru/ – база нормативных документов и технических стандартов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Образец титульного листа отчЁта**

**по практике**

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Ангарский государственный технический

Университет»

Кафедра экологии и безопасности деятельности человека

**ОТЧЕТ**

**по производственной / преддипломной / научно–исследовательской практике**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Магистранта группы – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ФИО обучающегося)*

Руководитель – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ФИО)*

Ангарск, 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Форма заявления обучающегося, самостоятельно выбравшего

организацию для прохождения практики за пределами места

расположения Университета

Ректору ФГБОУ ВО «АнГТУ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(*Фамилия, имя, отчество*)

обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_\_\_ группы

факультета управления и бизнеса

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(*Фамилия, имя, отчество*)

заявление

Прошу считать базой прохождения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практики в период с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 *(полное наименование организации)*

Договор о прохождении практики №\_\_\_\_\_от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. прилагается.

Все расходы, связанные с выездом из места расположения Университета, беру на себя.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись обучающегося расшифровка подписи

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись расшифровка подписи

Руководитель магистранта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись расшифровка подписи

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Д О Г О В О Р**

**о прохождении производственной практики**

г. Ангарск «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны ***ФГБОУ ВО*** «***Ангарский государственный*** ***технический университет»*** в лице проректора университета Истоминой Н.В., с другой стороны  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** в лице генерального директора Ф.И.О. в соответствии с положением о производственной и преддипломной практиках обучающихся высших учебных заведений, утвержденным приказом министра Министерства науки и высшего образования РФ, заключили между собой договор о нижеследующем:

Разрешить университету провести производственную/преддипломную практику обучающемуся Ф.И.О. направления подготовки 20.04.01 «Теносферная безопасность» курс \_\_ гр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ в период с «\_\_»\_\_\_20\_\_ г. по «\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. без предоставления оплачиваемых рабочих мест.

1. Предприятие обязуется:

* 1. Обеспечить обучающегося руководителем от предприятия.
1. Университет обязуется:
	1. Обеспечить обучающегося руководителем от университета.
2. Ответственность сторон за невыполнение договора:
	1. Изменения и дополнения к настоящему договору производится путем письменного соглашения сторон.
	2. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до окончания практики.

Настоящий договор составлен в двух экземплярах: один хранится на кафедре Э и БДЧ, другой в управлении предприятия.

Юридические адреса сторон:

|  |  |
| --- | --- |
| АнГТУ665835, Ангарск,ул. Чайковского, 60,кафедра Э и БДЧ | наименование предприятияадрес предприятия |
| Проректор по учебной работе: профессор Истомина Н.В. подпись, печать | Генеральный директор Ф.И.О. подпись, печать |