

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 16 » декабря 2019 г.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические рекомендации по организации, прохождению
и подготовке отчетов по итогам практики для студентов
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение
и администрирование информационных систем

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.06.2023 12:40:44
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851f6a56d089

Курск 2019

УДК 510

Составители: Л.А. Лисицин, Ю.А. Халин

Рецензент

Доктор физико-математических наук, доцент Н.А. Хохлов

Организация и проведение преддипломной практики обучающихся: методические рекомендации по организации, прохождению и подготовке отчетов по итогам практики /Юго-Зап. гос. ун-т; сост. : Л.А. Лисицин, Ю.А. Халин. – Курск, 2019. – 34 с.: табл. 5. – Библиограф.: с. 34.

Излагаются общие положения организации практики обучающихся, требования, предъявляемые к студентам при организации и проведении практики, права и обязанности обучающихся при прохождении практики. Указаны общие требования к оформлению отчетных документов о практике и проведению аттестации по результатам прохождения практики обучающимися.

Предназначены для студентов направления подготовки: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем а очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 16.12.2019. Формат 60x84 1/16.

Усл.печ.л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,8 . Тираж 20 экз. Заказ 991. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Введение

Практика – это неотъемлемая часть программы высшего образования, способствует достижению высокого уровня профессиональной подготовки, углублению теоретических знаний. Практика проводится в соответствии с задачами получения практического опыта применения теоретических знаний и преобразования этих знаний в умения и навыки профессиональной деятельности.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью [1].

Практическая подготовка обучающихся – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы [1].

Одна из главных целей практической подготовки специалистов, способных заниматься научно-исследовательской и педагогической деятельностью – научить применять знания и умения, полученные в ходе теоретического изучения, при решении конкретных профессиональных задач.

Практическая подготовка дает студентам следующие возможности: применять приобретенные знания, умения и навыки, демонстрировать уровень усвоения образовательной программы, «попробовать» себя в ситуациях, реально соотносимых с будущей профессиональной деятельностью. Студенты приобретают навыки работы в команде, самостоятельной работы, составления отчетности.

Цели и задачи практики

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем студенты за время обучения должны пройти учебные и производственные (в том числе преддипломную) практики.

Целью производственной преддипломной практики является

изучение документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, а также изучение назначения, состава, принципа функционирования или организации объекта исследования в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Задачами практики являются:

1. Формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой.

2. Получение навыка системного анализа объекта исследования.

Совершенствование навыков подготовки, представления и согласования проектно-конструкторской и технологической документации по результатам подготовки выпускной квалификационной работы и прохождения практики.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами проектирования и эксплуатации информационных систем и соответствует общепрофессиональным и (или) универсальным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедре ИСиТ, обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – практика проводится непрерывно, на основе выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП ВО.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| ПК-1 | Способен использовать метод системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем | ПК-1.1 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта, результатов экспериментов и исследований в области проектирования программных систем | Знать: основы системного моделирования и проектирования программных систем; Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта, результатов экспериментов и исследований в области проектирования программных систем Владеть: основами системного моделирования и проектирования программных систем. |
| | | ПК-1.2 Разрабатывает предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов | Знать: основы информационных систем; Уметь: разрабатывать предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов Владеть: основами информационных систем; |
| | | ПК-1.3 Внедряет | Знать: методы исследования информационных систем |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями | <p>Уметь: внедрять результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>Владеть: методами исследования информационных систем</p> |
| ПК-3 | Способен использовать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях | ПК- 3.1 Описывает системный контекст и границы системы | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели описания системного контекста, ограничений систем искусственного интеллекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и анализировать предметную область, соотносить ее с контекстом и ограничениями систем искусственного интеллекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и приемами выделения сущностей и описания системного контекста и границ систем искусственного интеллекта. |
| | | ПК- 3.2 Определяет ключевые свойства системы | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие правила иерархического построения систем искусственного интеллекта; - схемы иерархий сущностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - декомпозировать систему и определять ее ключевые свойства; |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - создавать схемы наследования классов данных. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - практическими приемами и навыками определения ключевых свойств системы на основе объектно-ориентированного подхода. |
| | | ПК- 3.3 Определяет ограничения системы | Знать: <ul style="list-style-type: none"> - виды ограничений системы; - взаимосвязь между функциональными возможностями и структурными ограничениями системы. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - описывать ограничения систем искусственного интеллекта. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - программными навыками задания ограничений через опцию «Свойства переменных». |
| | | ПК-3.4 Предлагает принципиальные варианты концептуальной архитектуры системы | Знать:основные модели информационных технологий Уметь: предлагать принципиальные варианты концептуальной архитектуры системы Владеть:основными моделями информационных |
| | | ПК-3.5 Определяет и описывает технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитекту- | Знать:экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры Уметь:определять и описывает технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|--|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | ры | Владеть: описанием технико-экономических характеристик вариантов концептуальной архитектуры |
| | | ПК-3.6 Выбирает, обосновывает и защищает выбранный вариант концептуальной архитектуры | Знать: основные модели информационных технологий Уметь: выбирать, обосновывает и защищает выбранный вариант концептуальной архитектуры Владеть: основными моделями информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях |
| ПК-4 | Способен разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализовывать их на базе языков и пакетов прикладных | ПК- 4.1 Разрабатывает прототип информационной системы в соответствии с требованиями | Знать: - принципы и схемы прототипирования систем; - основные требования к прототипу системы. Уметь: - создавать и описывать прототип системы. Владеть: - программными навыками создания прототипа системы. - навыками структуризации знаний в системах искусственного интеллекта. |
| | | ПК- 4.2 Тестирует прототип информационной системы на проверку корректности архитектурных решений | Знать: - типы и структуру тестов программных систем (функциональные, структурные); - методы создания тестов. Уметь: - генерировать тесты и проводить проверку корректности архитектурных решений. Владеть: - практическими приемами и |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>навыками создания тестов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - программным обеспечением создания тестов. |
| | | <p>ПК- 4.3 Анализирует результаты тестов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы представления и анализа результатов обработки тестов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмизировать обработку результатов тестов; - формировать рекомендации по изменению системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программными навыками обработки результатов тестов. |
| | | <p>ПК- 4.4 Принимает решения о пригодности архитектуры</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и критерии пригодности архитектуры систем искусственного интеллекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила и критерии пригодности архитектуры систем искусственного интеллекта; - формировать рекомендации по изменению архитектуры системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программными навыками принятия решения о пригодности архитектуры систем искусственного интеллекта. |
| | | <p>ПК- 4.5 Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы применения элементов пользовательского интерфейса в системах искусственного интеллекта (когнитивность, дружелюбность, многообразие форм, эргономика). |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться интерфейсными средствами представления знаний в системах искусственного интеллекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программными навыками применения элементов пользовательского интерфейса. |
| ПК-5 | Способен выбирать архитектуру и комплексирование современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования | ПК-5.1 Определяет базовые элементы конфигурации информационной системы | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовую структуру корпоративной информационной системы; - типовые схемы построения распределённых информационных систем; - преимущества и недостатки известных схем построения распределённых информационных систем; - модели безопасности в корпоративной информационной системе, их достоинства и недостатки; - основные системные средства конфигурирования и управления корпоративными сетями, представленные в серверных операционных системах; - базовые элементы аппаратного обеспечения информационных систем и их характеристики; - базовые классы программного обеспечения корпоративной информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять базовые элементы конфигурации аппаратного |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|--|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>обеспечения информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сборку аппаратных средств информационной системы; - устанавливать и конфигурировать системное и прикладное программное обеспечение информационной системы; - формировать корпоративную сеть с известными моделями безопасности; - определять политику управления корпоративной информационной системой и задавать её инструментами операционной системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией компьютерных сетей и средств управления ими; - теоретической базой аппаратного обеспечения информационных систем; - основными характеристиками базовых элементов аппаратной конфигурации информационной системы; - инструментами управления корпоративной информационной системой, представленными в серверных операционных системах. |
| | | <p>ПК-5.2 Присваивает версии базовым элементам конфигурации информационной системы</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительные особенности элементов аппаратного обеспечения информационной системы; - порядок регистрации эле- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>ментов аппаратного обеспечения информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики программного обеспечения, определяющие его текущее состояние; - порядок регистрации элементов программного обеспечения информационной системы; - основные системные средства конфигурирования и управления корпоративными сетями, представленные в серверных операционных системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрировать элементы аппаратного обеспечения информационной системы в документах системного администратора; - регистрировать элементы программного обеспечения информационной системы в документах системного администратора в установленном порядке; - выполнять активацию элементов программного обеспечения информационной системы при необходимости; - определять политику управления корпоративной информационной системой и формировать её инструментами операционной системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительными особенностями элементов аппаратного обеспечения информационной системы; - характеристиками программного обеспечения, опреде- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>ляющими его состояние;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментами управления корпоративной информационной системой, представленными в серверной операционной системе. |
| | | <p>ПК-5.3 Устанавливает базовые версии конфигурации информационной системы</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовую структуру корпоративной информационной системы; - типовые схемы построения распределённых информационных систем; - преимущества и недостатки известных схем построения распределённых информационных систем; - модели безопасности в корпоративной информационной системе, их достоинства и недостатки; - основные системные средства конфигурирования и управления корпоративными сетями, представленные в серверных операционных системах; - базовые элементы аппаратного обеспечения информационных систем и их характеристики; - базовые классы программного обеспечения корпоративной информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать базовые элементы конфигурации аппаратного обеспечения информационной системы; - проводить сборку аппаратных средств информационной |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и конфигурировать системное и прикладное программное обеспечение информационной системы; - формировать корпоративную сеть с известными моделями безопасности; - определять политику управления корпоративной информационной системой и задавать её инструментами операционной системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией компьютерных сетей и средств управления ими; - теоретической базой аппаратного обеспечения информационных систем; - основными характеристиками базовых элементов аппаратной конфигурации информационной системы; - инструментами управления корпоративной информационной системой, представленными в серверных операционных системах. |
| ПК-6 | Способен использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы | ПК-6.1 Анализирует возможность реализации требований к программному обеспечению | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые элементы аппаратного обеспечения информационных систем и их характеристики; - базовые классы программного обеспечения корпоративной информационной системы; - взаимосвязь между характеристиками аппаратного обеспе- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>чения информационной системы и эффективностью работы программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачи, которые должно решать программное обеспечение информационной система; - анализировать характеристики аппаратных средств с точки зрения возможности реализации требований к программному обеспечению информационной системы; - формировать аппаратную конфигурацию информационной системы под требуемые задачи; - выбирать программное обеспечение информационной системы, исходя из её аппаратных возможностей; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительными особенностями элементами аппаратного обеспечения информационной системы; - подходами к подбору элементов аппаратного обеспечения информационной системы; - подходами к выбору наиболее оптимального программного обеспечения. |
| | | <p>ПК-6.2 Проводит оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые элементы аппаратного обеспечения информационных систем и их характеристики; - базовые классы программного обеспечения корпоративной |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь между характеристиками аппаратного обеспечения информационной системы и эффективностью работы программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять возможности аппаратного обеспечения с требованиями, предъявляемые к программному обеспечению; - оценивать трудоёмкость реализации требований к программному обеспечению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительными особенностями элементов аппаратного обеспечения информационной системы; - методами оценки трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению. |
| | | <p>ПК-6.3 Согласовывает требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые элементы аппаратного обеспечения информационных систем и их характеристики; - базовые классы программного обеспечения корпоративной информационной системы; - взаимосвязь между характеристиками аппаратного обеспечения информационной системы и эффективностью работы программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласовывать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачи, которые должно решать программное обеспечение информационной система; - анализировать характеристики аппаратных средств с точки зрения возможности реализации требований к программному обеспечению информационной системы; - формировать аппаратную конфигурацию информационной системы под требуемые задачи; - выбирать программное обеспечение информационной системы, исходя из её аппаратных возможностей; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительными особенностями элементами аппаратного обеспечения информационной системы; - подходами к подбору элементов аппаратного обеспечения информационной системы; - подходами к выбору наиболее оптимального программного обеспечения. |
| ПК-7 | Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | ПК-7.1 Разрабатывает и выбирает программу обучения пользователей информационной системы | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретические основы построения и функционирования информационных систем; теоретические основы обучения пользователей ИС; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей; |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|--|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>разрабатывать презентации с учетом преемственности и дозированной подачи новой информации;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в современной программно-технической среде разработки презентаций; навыками создания сопроводительных документов для пользователей информационной системы; навыками разработки презентаций и публичного выступления; навыками обучения пользователей работе в информационных системах. |
| | | ПК-7.2 Проводит обучение пользователей информационной системы по сложным программам обучения | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретические основы образовательных курсов по сложным программам обучения; теоретические основы обучения пользователей ИС; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать учебный план образовательных курсов и начальное обучение пользователей; разрабатывать презентации учебных курсов с учетом преемственности и дозированной подачи новой информации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в современной программно-технической среде разработки презентаций; навыками создания сопро- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|--|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>водительных документов для обучающихся;</p> <p>навыками разработки презентаций и публичного выступления;</p> <p>навыками обучения пользователей по сложным программам обучения.</p> |
| | | <p>ПК-7.3 Осуществляет выходящее тестирование пользователей информационной системы</p> | <p>знать:</p> <p>теоретические основы организации тестирования;</p> <p>математический аппарат тестовых технологий;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать тестовые задания в закрытой и открытой форме, задания на соответствие и установку последовательности; <p>разрабатывать презентации для подготовки к тестированию;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками обработки результатов тестирования;</p> <p>навыками работы в современной программно-технической среде разработки тестов;</p> <p>навыками создания сопроводительных документов для тестирования обучающихся.</p> |
| | | <p>ПК-7.4 Собирает замечания и пожелания пользователей для развития информационной системы</p> | <p>знать:</p> <p>теоретические основы организации обратной связи с пользователями;</p> <p>методы организации анкетирования;</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать анкеты для сбора замечания и пожеланий</p> |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | <p>пользователей для развития информационной системы;</p> <p>разрабатывать презентации для подготовки к анкетированию;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками обработки результатов анкетирования; навыками работы в современной программно-технической среде разработки анкет; навыками создания сопроводительных документов для анкетирования. |

Общие положения

При осуществлении образовательной деятельности по ОПОП ВО университет обеспечивает проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся).

Практика является составной частью ОПОП ВО, обеспечивающей реализацию ФГОС ВО.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в профильной организации, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого сторонами [1, приложение А].

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО, путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики (в зачетных единицах) и ее продолжительность (в неделях и академических часах) устанавливается учебным планом в соответствии с требованием ФГОС ВО.

Сроки проведения практики устанавливаются календарным учебным графиком.

Для обучающихся по заочной форме учебные и производственные практики проводятся в межсессионный период в сроки, устанавливаемые в договорах, заключаемых сторонами [1, приложение А].

Датой начала практики является дата, с которой данная практика начинается в календарном учебном графике (независимо от того, на какой рабочий день недели она приходится).

Датой окончания практики является дата, в которую данная практика заканчивается в календарном учебном графике (независимо от того, на какой день недели она приходится, если последний рабочий день практики в календарном учебном графике является субботой, датой окончания практики считается воскресная дата).

Сокращение установленных календарным учебным графиком сроков и продолжительности практики не допускается.

При необходимости (отказ профильной организации в проведении практической подготовки обучающихся, невозможность прохождения практики студентом из-за болезни, семейные обстоятельства и т.д.) сроки проведения практики могут быть изменены приказом на основании служебной записки заведующего кафедрой, согласованной с деканом факультета.

Видами практики обучающихся являются учебная практика и производственная практика, в том числе и преддипломная.

Разработчиками ОПОП ВО определены типы учебной и производственных практик.

Типы учебной практики, установленный ФГОС ВО: ознако-

мительная практика (направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»), эксплуатационная (направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»).

Типы производственной практики, установленные ФГОС ВО: эксплуатационная практика (направление 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»), научно-исследовательская работа, технологическая (проектно-технологическая) практика, технологическая (проектно-технологическая) практика.

ОПОП ВО предусматривает защиту ВКР, поэтому установлена производственная преддипломная практика. Производственная преддипломная практика проводится в период после завершения теоретического обучения, всех учебных и производственных практик, предусмотренных учебным планом и до начала государственной итоговой аттестации.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях университета либо в профильной организации, расположенной на территории г. Курска.

Выездной является практика, которая проводится вне г. Курска. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, устанавливается с учетом требований ФГОС ВО и указывается в рабочей программе практики.

Практика проводится дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики;

смешанно по периодам проведения практик: дискретно (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий) и без отрыва от учебных занятий.

При проведении практики в течение семестра (без отрыва от

учебных занятий) график ее проведения [1, приложение Б] разрабатывается кафедрой, согласовывается с деканом факультета, учебным отделом университета и прилагается к приказу о направлении обучающихся на практику.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений навыков.

Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях университета и (или) в профильных организациях.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная (в том числе производственная преддипломная) практика проводится, как правило, в профильных организациях.

Руководителем производственной преддипломной практики от университета, как правило, назначается руководитель ВКР студента.

Руководство практикой обучающихся, проводимой в структурных подразделениях университета, осуществляет руководитель практики от университета.

Руководство практикой обучающихся, проводимой в профильных организациях, осуществляют руководитель практики от университета и руководитель практики от организации, которым в документах университета (приказах, дневнике практики, отчете о практике и других) именуется ответственное лицо, назначаемое распорядительным актом руководителя профильной организации.

При проведении практики в профильных организациях направление обучающихся на практику осуществляется на основе договоров, заключаемых сторонами [1, приложение А], в соответствии с которыми указанные профильные организации, независимо от их организационно-правовых форм, предоставляют места для прохождения практики студентов университета. Договор вступает в силу с момента его подписания обеими сторонами. Любые изменения к договору в случае необходимости оформляются в письменном виде, подписываются обеими сторонами и являются его неотъемлемой частью.

Направление обучающихся на практику оформляется приказом с указанием вида, типа и сроков практики, ф.и.о. студентов, закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением университета или профильной организацией, способа проведения практики, руководителей практики от университета (обязательно) и от организации (при проведении практики в организации).

Направление обучающихся на практику по их инициативе осуществляется на основании личного заявления студента, согласованного с заведующим кафедрой и деканом факультета. В заявлении указывается место прохождения практики и осведомленность студента о возможностях материального обеспечения практики университетом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям ОПОП ВО к проведению практики.

Студенты, обучающиеся по договору о целевой подготовке, проходят производственную практику в организациях работодателей, если их профиль соответствует содержанию практики, или по согласованию с ними – в других профильных организациях.

Допускается прохождение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии и допуски к выполнению работ.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для указанных лиц.

Требования, предъявляемые к студентам при организации и проведении практики. Права и обязанности обучающихся при прохождении практики

Обучающиеся, осваивающие ОПОП ВО, в период прохождения практики в профильных организациях обязаны:

– выполнять задания, предусмотренные рабочей программой практики;

- соблюдать действующие в профильных организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в профильных организациях составляет для студентов в возрасте:

- до 16 лет не более 24 часов в неделю (ст.92 ТК РФ);
- от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ);
- от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

С момента распределения студентов приказом по профильным организациям в качестве практикантов по рабочим местам на период практики на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации, с которыми студенты должны быть ознакомлены руководителем практики от организации в установленном профильной организацией порядке.

Обучающиеся, в том числе проходящие практику в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов, обязаны:

- до отъезда на практику пройти собеседование с руководителем практики от университета и инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности;
- соблюдать установленные сроки практики;
- в период прохождения практики изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка профильной организации;
- вести дневник практики [1, приложение Д], освоить рабочую программу практики и выполнить индивидуальное задание, согласованное руководителем практики от университета с руководителем практики от организации;
- подготовить и защитить отчет о практике.

Несчастные случаи, произошедшие со студентами, проходившими практику в профильной организации, расследуются и учитываются в соответствии со статьей 227 ТК РФ.

Обязанности сторон при организации практики

Стороны принимают на себя обязанности, выполнение которых обеспечивает их взаимодействие, необходимое для организации практики обучающихся.

Руководитель практики от университета:

- на основе календарного учебного графика составляет рабочий график (план) проведения практики, который согласуется с руководителями практики от организации (согласование удостоверяется их подписями в дневниках практики обучающихся) и вносится в дневники практики [1, приложение Д];

- в соответствии с рабочей программой практики разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся; согласует индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты обучения по практике с руководителями практики от организации, что удостоверяется их подписями в дневниках практики обучающихся (индивидуальные задания вносятся в дневники практики [1, приложение Д]);

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в профильной организации;

- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствия ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к ВКР в ходе производственной преддипломной практики;

- оценивает результаты обучения по практике каждого обучающегося на промежуточной аттестации.

Функциональные обязанности руководителя практики определены в ФО 02.009 (https://swsu.ru/omk/normative_documents_cm/%D0%A4%D0%9E%2002.009-2016_3.pdf).

Руководитель практики от организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты обучения по практике;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, что удостоверяется соответствующими записями в дневниках практики обучающихся [1, приложение Д].

Кафедра (заведующий кафедрой или по его поручению – педагогический работник кафедры):

– совместно с учебным отделом УМУ и центром карьеры подбирает места прохождения практики; представляет до 1 июля в центр карьеры заявку на места прохождения практики [1, приложение Е, форма 2] на следующий календарный год;

– осуществляет сбор договоров, заключаемых по инициативе студентов и подписанных профильными организациями; предоставляет их в учебный отдел УМУ для проверки, подписания ректором университета (или иным уполномоченным им должностным лицом) и регистрации;

– распределяет студентов по местам практики;

– за месяц до начала практики предоставляет профильной организации на согласование рабочую программу практики;

– за 2-3 недели до начала практики готовит проект приказа [1, формы 1-8 в приложении Ж] о направлении (допуске) на практику студентов и назначении руководителей практики;

– представляет в центр карьеры для передачи в профильную организацию вышеназванные приказы (или списки студентов (фамилии, имена, отчества (при наличии) – полностью), направляемых на практику) для подготовки приказа профильной организации о практике студентов;

– при проведении практики в режимных профильных организациях не позднее чем за месяц до начала практики представляет в спецчасть университета списки студентов (фамилия, имя, отчество (при наличии) – полностью) для подготовки документов, необходимых для допуска обучающихся в указанные организации.

Порядок организации и проведения практики

Этапы и содержание практики

| п/п | Этапы практики | Содержание практики | Трудоемкость (час) |
|-----|---------------------------------------|--|--------------------|
| | Подготовительный этап | <p>Распределение обучающихся по местам практики.</p> <p>Знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики.</p> <p>Получение заданий от руководителя практики от университета.</p> <p>Информация о требованиях к отчетным документам по практике.</p> <p>Первичный инструктаж по технике безопасности.</p> | 4 |
| | Основной этап (работа на предприятии) | <p>Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>Согласование индивидуального задания практики с руководителем практики от предприятия.</p> <p>Знакомство с содержанием деятельности предприятия, связанной с решением задач по разработке программного обеспечения для информационно-вычислительных систем.</p> <p>Предпроектное исследование и анализ проблемной ситуации, формирование целей, постановка задачи, обзор литературы.</p> <p>Анализ возможных решений поставленной задачи.</p> <p>Подготовка вариантов решения задачи.</p> <p>Сбор данных и моделирование потоков данных.</p> <p>Формирование приложений с данными.</p> <p>Проектирование архитектуры программного обеспечения.</p> <p>Программирование модулей информационно-вычислительной системы и отладка.</p> <p>Тестирование приложения.</p> <p>Организация работы и руководство группой из 2-3 человек в процессе сбора данных.</p> | 200 |
| | Заключительный этап | <p>Оформление дневника практики.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета по практике.</p> <p>Подготовка отчета, доклада по практике.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета по практике на промежуточной аттестации.</p> | 8 |

Формы отчетности обучающихся по практике

Формы отчетности обучающихся по практике и требования к ним определяются рабочей программой практики с учетом требований ФГОС ВО и включают:

- дневник практики [1, приложение Д];
- отчет о практике.

Примерная структура отчета о практике:

- Титульный лист [1, приложение К].
- Реферат.

Реферат содержит количественную характеристику отчета (число страниц, рисунков, таблиц, количество использованных источников, приложений и т.п.) и краткую текстовую часть.

- Содержание.
- Введение (цель практики, перечень предполагаемых результатов в соответствии с компетентностным подходом).
- Сведения о профильной организации, в которой проходила практика: административное положение, структура профильной организации, взаимодействие ее отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи.

– Основная часть отчета (техническая, расчетно-технологическая, исследовательская, конструкторская, экономическая и т.п. части).

Основная часть отчета должна обязательно включать формулировку задачи (задач), далее в зависимости от конкретного содержания практики:

описание организации работ в процессе прохождения практики;

описание практических задач, решаемых обучающимися во время практики, проиллюстрированное таблицами, рисунками, графиками;

описание парка вычислительной техники, аппаратного и программного обеспечения, используемых на предприятии, их место в управлении предприятием;

краткое описание информационных технологий, используемых на предприятии, в отделах и подразделениях;

описание математических моделей и методов, используемых на предприятии, в отделах, подразделениях;

описание проблем и потребностей предметной области;

проектирование программных средств;

описание, иллюстрации возможностей программных средств, информационных систем (модулей информационных систем, баз данных), в разработке которых обучающихся принял участие во время практики.

– Обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

– Охрана окружающей среды.

– Заключение.

В заключении излагаются результаты выполнения заданий на практику в виде кратких, но принципиально необходимых доказательств, обоснований, разъяснений, анализов, оценок, обобщений и выводов.

– Список использованной литературы и источников.

– Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

В зависимости от специфики содержания практики отчет может содержать не все перечисленные разделы, или содержать иные разделы.

Отчет составляется каждым студентом индивидуально.

Отчеты студентов о практике хранятся на кафедре в течение трех лет.

Промежуточная аттестация по практике

Результаты обучения по практике оцениваются на промежуточной аттестации. Форма промежуточной аттестации по практике определяется учебным планом ОПОП ВО – зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике проводится в университете в последний рабочий день практики комиссией, состав которой утверждается заведующим кафедрой.

Оценочные средства, описание процедуры промежуточной аттестации по практике и критерии оценки приводятся в рабочей программе практики (в фонде оценочных средств).

Промежуточная аттестация по практике включает:

- защиту обучающимся отчета о практике;
- собеседование о содержании практики (видах работ (отдельных элементах работ), связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных обучающимся в период прохождения практики) и отчета о практике;
- изучение комиссией представленных обучающимся документов: дневника практики, отчета о практике;
- определение оценки по практике.

Проводится промежуточная аттестация по практике в виде конференции с публичной защитой обучающимися отчетов о практике. Конференция проводится в последний рабочий день практики.

Оценки по практике приравниваются к оценкам по дисциплинам (модулям) и учитываются при подведении итогов успеваемости студентов, в том числе при назначении академической стипендии.

Студенты, не прошедшие практику или не выполнившие рабочую программу практики по уважительной причине, приказом направляются на практику повторно в свободное от теоретического обучения время.

Студенты, не прошедшие практику или не выполнившие рабочую программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику от профильной организации и неудовлетворительную оценку на промежуточной аттестации по практике, считаются имеющими академическую задолженность, которую они должны ликвидировать в установленные деканом факультета сроки.

Система начисления баллов за практику приведена в таблице 4.

Таблица 4

Шкала оценки отчета о практике и его защиты

| № | Предмет оценки | Критерии оценки | Максимальный балл |
|---|-------------------|---|-------------------|
| 1 | Содержание отчета | Достижение цели и выполнение задания практики в полном объеме | 5 |
| | | Отражение в отчете всех предусмотренных программой | 5 |

| | | | |
|--------|--|---|----|
| | | практики видов и форм профессиональной деятельности | |
| | | Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией | 5 |
| | | Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в данных методических указаниях | 5 |
| | | Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета | 5 |
| | | Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных | 5 |
| | | Правильность выполнения расчетов и измерений | 5 |
| | | Глубина анализа данных | 5 |
| | | Обоснованность выводов и рекомендаций | 5 |
| | | Самостоятельность при подготовке отчета | 5 |
| Итого: | | | 50 |
| 2 | Оформление отчета | Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в данных методических указаниях | 5 |
| | | Достаточность и актуальность использованных источников | 5 |
| Итого: | | | 10 |
| 3 | Содержание и оформление презентации (графического материала) | Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета | 10 |
| | | Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии | 10 |

| | | | |
|--------|---|--|----|
| Итого: | | | 20 |
| 4 | Ответы на вопросы о содержании практики | Полнота, точность, аргументированность ответов | 20 |
| Итого: | | | 20 |

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, и общий балл переводится в традиционную оценку (таблица 5).

Таблица 5

Соответствие баллов традиционным оценкам

| Баллы | Уровень сформированности | Оценка |
|----------|--------------------------|-----------------------|
| 85-100 | высокий | «отлично» |
| 70-84 | продвинутый | «хорошо» |
| 50-69 | пороговый | «удовлетворительно» |
| менее 50 | недостаточный | «неудовлетворительно» |

Список использованных источников

1. П 02.181-2020 О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры [Электронный ресурс] : положение ЮЗГУ [введ. впервые.]. – Курск, 2020. – 87 с. – Режим доступа : https://swsu.ru/omk/normative_documents_cm/%D0%9F%2002.181%E2%80%932020_1.2.pdf

2. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу : введен впервые. – Москва :Стандартинформ, 2018. – 128 с. – Текст : непосредственный.

3. СТУ 04.04.015-2013 Научно-исследовательская работа. Требования к выполнению [Электронный ресурс] : стандарт университета [введен приказом от 21.05.2013 г. №456]. Курск, 2013. – 46 с. –

Режим доступа :https://swsu.ru/omk/normative_documents_cm/%D0%A1%D0%A2%D0%A3%2004.04.015-2013_2.12_.pdf

4. СТУ 04.02.030-2017 Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению. [Электронный ресурс] : стандарт университета [введен приказом от 17.05.2017 г. №397]. Курск, 2017. – 20 с. – Режим доступа :https://swsu.ru/omk/normative_documents_cm/%D0%A1%D0%A2%D0%A3%2004.02.030-2017_4.5_.pdf

5. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам: единая система конструкторской документации: введен взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.907-71. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 39 с. – Текст : непосредственный.

6. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: введен взамен ГОСТ 7.32-2001. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_292293 / (дата обращения: 11.01.2021).