



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СМОЛЕНСКИЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
БИЗНЕСА (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

Кафедра «Естественно-научных, технических
дисциплин и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКИПТБ (филиала) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»



Н. С. Коржикова

19 марта 2020 года

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Тип практики Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Способ проведения практики Стационарная, выездная

Форма проведения практики Дискретная

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Тип образовательной программы Прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очная

Вязьма 2020 г.

Программа преддипломной практики разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 г. № 5, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Информатика и вычислительная техника».

Программа преддипломной практики разработана рабочей группой в составе: к.э.н., доцент Кораблёва Г.В., к.пед.н. Кузьмин К.А., к.пед.н. Павлов И.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

к.э.н., доцент
Г. В. Кораблёва

(подпись)

Программа преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий»
Протокол № 7 от «18» марта 2020 года

Заведующий кафедрой

к.т.н. С. М. Морозов

(подпись)

Программа преддипломной практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Споит»



генеральный директор
Н.В. Савин

ООО «Банкон»



системный администратор, MCSE
А.В. Кораблев

(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., доцент, заведующий кафедрой Информационные системы и технологии
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

С.А. Красников

(подпись)

к.т.н. доцент кафедры Информационные системы и технологии
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

М.В. Сартаков

(подпись)

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1 Тип практики..... | 4 |
| 2 Цели преддипломной практики | 4 |
| 3 Задачи преддипломной практики..... | 4 |
| 4 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО | 5 |
| 5 Способ и формы проведения преддипломной практики | 5 |
| 6 Место, объем и время проведения преддипломной практики | 6 |
| 7 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 7 |
| 8 Структура и содержание преддипломной практики | 9 |
| 9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-учебные технологии, используемые в преддипломной практике..... | 12 |
| 10 Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике..... | 12 |
| 11 Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики) | 14 |
| 12. Оценочные средства (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 14 |
| 13 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики | 22 |
| 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики..... | 22 |
| 15 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 23 |
| 16 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.... | 23 |
| 17 Лист регистрации изменений | 25 |

1 Тип практики

Преддипломная практика. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

2 Цели преддипломной практики

Цель преддипломной практики - закрепление и углубление профессиональных знаний, умений и навыков в процессе сбора и обработки фактического материала для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», а именно:

- Закрепление ранее сформированных у обучающихся навыков разработки программных продуктов, моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» с помощью современных инструментальных средств;
- Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- Закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления различного уровня и назначения;
- Закрепление и углубление знаний технологий проектирования, отладки и производства программных и технических средств, информационных и управляющих систем;
- Закрепление ранее сформированных у обучающихся навыков разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологии программирования.

3 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- знакомство с организационными структурами предприятий, производственных подразделений, организаций, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров процессов обработки информации, протекающих на объекте автоматизации;
- изучение средств, методов, методологий, технологий моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем;
- практическое применение изученных средств, методов и приёмов настройки и сопряжения программного и аппаратного обеспечения автоматизированных информационных систем;
- практическое применение методологий и технологий проектирования программных продуктов и автоматизированных информационных систем при выполнении индивидуального задания практики;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- практическое применение теории и методологии проектирования реляционных баз данных;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;
- изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно-программных комплексов;
- подготовка и защита в установленный срок отчет по практике.

4 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

| | |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина (модуль): | Дисциплина относится к вариативной части блока 2. <i>Практики</i> ОПОП: Б2.В.04 (Пд) |
| Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками): | Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь: <ul style="list-style-type: none"> • <u>с предыдущими дисциплинами:</u> «Моделирование систем», «Базы данных», «Проектирование автоматизированных информационных систем» • <u>с последующими дисциплинами:</u> Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Способствует закреплению знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки. |
| Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

5 Способ и формы проведения преддипломной практики

Возможными способами проведения практики являются стационарная и выездная. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населённого пункта, в котором расположена образовательная организация.

Преддипломная практика может проводиться на предприятиях либо в организациях Вяземского района или соседних регионов, т.е. преддипломная практика является стационарной или выездной.

Преддипломная практика может проводиться на предприятиях-индустриальных партнёрах Смоленского казачьего института промышленных технологий и бизнеса (филиала) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»:

- ОАО «Вяземский хлебокомбинат», договор № 6 от 25.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,

- ОАО «Вяземский машиностроительный завод», договор № 29 от 26.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,

- ООО «Софт Портал», договор № 117 от 24.02.2016 г., срок действия до 24.02.2021 г.

- ООО «КомИТ», договор № 56 от 18.02.2016 г., срок действия 18.02.2021 г.,

- Налоговая инспекция ИФИС № 2 (г. Вязьма), договор № 54 от 23.01.2015 г., срок действия договора до 23.01.2020 г.,

- ООО «Банкон», договор б/н от 29.03.2018 г., срок действия договора 29.03.2023 г.

- Отдел № 21 УФК по Смоленской области, договор № 79 от 11.02.2015 г., срок действия договора до 11.02.2020 г.

Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель (руководители) практики от кафедры.

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям. Практика может быть проведена непосредственно в организации с привлечением

действующих специалистов из профильных организаций.

Преддипломная практика по своей форме является дискретной (выделяется в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

Практика проводится в форме контактной работы (индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

6 Место, объем и время проведения преддипломной практики

Практика проводится в 8 семестре (4 курс) в течение 5^{1/3} недель в объеме 288 часов (8 ЗЕТ).

Объем практики:

| Вид учебной работы | Всего часов / зачетных единиц |
|--|--------------------------------------|
| Аудиторные занятия (контактная работа) | 2 |
| В том числе: | |
| Лекции | |
| Практические занятия (ПЗ) | |
| СПР | 2 |
| Лабораторные работы (ЛР) | |
| Самостоятельная работа (всего) | 286 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой) | зачёт с оценкой |
| Общая трудоемкость <i>часы</i> | 288 |
| <i>зачетные единицы</i> | 8 |

Время проведения практики определяется согласно учебному плану.

Преддипломная практика проводится на базе предприятий и организаций, учреждений и др. на основе договоров с предприятиями, осуществляющих деятельность ОПОП профиля. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения филиала. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Местом проведения практики является:

- ОАО «Вяземский хлебокомбинат», договор № 6 от 25.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,
- ОАО «Вяземский машиностроительный завод», договор № 29 от 26.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,
- ООО «Софт Портал», договор № 117 от 24.02.2016 г., срок действия до 24.02.2021 г.
- ООО «КомИТ», договор № 56 от 18.02.2016 г., срок действия 18.02.2021 г.,
- Налоговая инспекция ИФИС № 2 (г. Вязьма), договор № 54 от 23.01.2015 г., срок действия договора до 23.01.2020 г.,
- ООО «Банкон», договор б/н от 29.03.2018 г., срок действия договора 29.03.2023 г.
- Отдел № 21 УФК по Смоленской области, договор № 79 от 11.02.2015 г., срок действия договора до 11.02.2020 г.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Университет создает специальные условия для получения лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых

и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание филиала и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест практик для лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации обучающихся с ОВЗ относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся с ОВЗ трудовых функций.

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

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

| Коды компетенций по ФГОС | Компетенции (В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные) | Планируемые результаты обучения |
|--------------------------|--|--|
| ОПК-1 | способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | <p><u>Знает:</u> виды современного программного и аппаратного обеспечения автоматизированных информационных систем</p> <p><u>Умеет:</u> устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем, обеспечивать его настройку</p> <p><u>Владеет:</u> навыками установки и настройки современного программного и аппаратного обеспечения автоматизированных информационных систем</p> |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | <p><u>Знает:</u> классы программных продуктов, методики их использования для решения практических задач</p> <p><u>Умеет:</u> применять различные программные средства для решения практических задач</p> <p><u>Владеет:</u> навыками применения программных продуктов различных классов для решения профессиональных задач</p> |
| ОПК-3 | способностью разрабатывать бизнес- | <u>Знает:</u> правила составления бизнес-планов и технических заданий, государственные и |

| | | |
|-------|---|--|
| | планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | международные стандарты, их регламентирующие <u>Умеет:</u> разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием <u>Владеет:</u> навыками разработки бизнес-планов и технических заданий |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | <u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики программно-аппаратных комплексов <u>Умеет:</u> применять, настаивать и устранять неполадки в типовых программно-аппаратных комплексах с учетом основных требований информационной безопасности <u>Владеет:</u> навыками настройки и наладки типовых программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | <u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики средств информационно-коммуникационных технологий, требования информационной безопасности <u>Умеет:</u> применять для решения стандартных задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности <u>Владеет:</u> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
| ПК-1 | способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» | <u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики компонентов информационных систем, модели, используемые для проектирования баз данных и интерфейса программных продуктов, этапы проектирования баз данных <u>Умеет:</u> проектировать базы данных и разрабатывать интерфейсы программных продуктов средствами языков и сред программирования <u>Владеет:</u> навыками проектирования баз данных и интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» |
| ПК-2 | способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные | <u>Знает:</u> современные средства, методы и технологии программирования <u>Умеет:</u> проектировать базы данных и разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов |

| | | |
|------|---|---|
| | инструментальные средства и технологии программирования | <u>Владеет:</u> навыками разработки программно-аппаратных комплексов и прикладного программного обеспечения |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | <u>Знает:</u> различные аппаратные и программные средства автоматизированных информационных систем различных производителей, их особенности |
| | | <u>Умеет:</u> сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем |
| | | <u>Владеет:</u> навыками использования инструментов проектирования для обоснования проектных решений. |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | <u>Знает:</u> приемы и методы подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования |
| | | <u>Умеет:</u> подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования |
| | | <u>Владеет:</u> навыками подключения и настройки ЭВМ и периферийного оборудования |

8 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 8 зачетных единиц 288 часов, 8 семестр (курс 4), продолжительность 5^{1/3} недели.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов / зачетных единиц | Семестр 8 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Контактная работа | 2 | 2 |
| В том числе: | | |
| Лекции | | - |
| Практические занятия (ПЗ) | | - |
| СРП | 2 | 2 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | - |
| Самостоятельная работа (всего) | 286 | 286 |
| Контроль | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | 8 | Зачет с оценкой |
| Общая трудоемкость <i>часы</i> | 288 | 288 |
| <i>зачетные единицы</i> | 8 | 8 |

Содержание преддипломной практики

| № | Раздел (этап) практики | Форма контроля |
|---|--|---|
| 1 | <u>Подготовительный этап:</u> Организационно-методические мероприятия. Прохождение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего | Собеседование по индивидуальному плану практики, список литературы. |

| | | |
|---|--|---|
| | распорядка предприятия. Знакомство с целями и задачами практики. Изучение литературы. Выбор объекта автоматизации и решаемой задачи в исследованной предметной области. Составление индивидуального плана на время прохождения практики | |
| 2 | <u>Исследовательский этап:</u> Изучение деятельности объекта автоматизации. Повторение методов и средств моделирования информационных процессов: метод функционального моделирования IDEF0, процессные модели DFD. Декомпозиция указанных моделей. Применение их для построения модели «AS-IS» объекта автоматизации. Повторение этапов проектирования реляционных баз данных. Нормализация баз данных и её целесообразность. | Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану, промежуточный отчет. |
| 3 | <u>Аналитический этап:</u> Выполнение индивидуального задания. Выбор методов и инструментов моделирования информационных процессов. Построение информационной модели объекта автоматизации в виде IDEF0, DFD, UML-диаграмм. Проектирование базы данных или другого хранилища информации в исследованной предметной области. Проектирование информационного и программного обеспечения автоматизированной информационной системы. Структуризация накопленного материала и разработанной технической документации. Формулирование выводов и заключения. | Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану, представление результатов. |
| 4 | <u>Заключительный этап:</u> Подведение итогов прохождения практики. Подготовка и оформление отчёта по практике; Защита отчёта. | Собеседование по оформлению и разработке отчета по практике. Защита отчета. |

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА - ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

- Исследовательский объект: поисковая тематическая ВКР – выбирается студентом самостоятельно.
- Инструментарий работы: из вариативных дисциплин учебного курса, в т. ч., дисциплин вынесенных в качестве опорных для практики.
- Характер задания: по "Регламенту МГУТУ по подготовке и написанию ВКР...", соответствии с тематикой ВКР.
- Постановка задач к разработке в ВКР, начальных и конечных целевых установок работы в целом.
- Разработка паспорта проекта ВКР.
- Разработка установленной Регламентом МГУТУ презентации ВКР по актуализации и обоснованию проектных задач.
- Разработка структурных частей ВКР: "Введение" и "Список источников".

- Разработка структурной части ВКР "Основная часть".
- Разработка структурных частей ВКР: "Заключение" и "Приложения".
- Оформление ВКР по ГОСТ и создание материалов "Технологической книги".

Отчет по практике

По окончании преддипломной практики студенты представляют на выпускающую кафедру «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий» отчет о прохождении преддипломной практики и заключение руководителя практики от организации.

Отчет о прохождении преддипломной практики должен быть составлен в полном соответствии с настоящей программой.

Отчет должен быть оформлен в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам ЕСКД.

Отчет о прохождении преддипломной практики должен включать титульный лист, содержание и следующие разделы:

1. Задание на преддипломную практику.
2. Пояснительная записка отчёта, отражающая вопросы для изучения, обозначенные в задании. Вопросы для изучения отражены в разделе «Задачи преддипломной практики».
3. Результаты работы студента в период практики, выполнения им индивидуальных заданий.
4. Дневник преддипломной практики.
5. Список использованных источников и литературы.

В «Список использованных источников и литературы» студент приводит список литературы, изученной в процессе прохождения преддипломной практики и использованной им при написании отчета.

Объем отчета составляет не менее 25 страниц. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с руководителем практики от института объем отчета может быть увеличен.

Исходя из указанного объема, отчет должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основную часть

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики;

Заключение

- необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей преддипломной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня. По ходу изложения материала следует приводить необходимые примеры, таблицы и расчеты. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объемный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчета в виде приложений.

Отчет представляется руководителю практики от профильной организации, который, ознакомившись с отчетом, дает характеристику профессиональной деятельности

обучающегося в период прохождения практики и визирует отчет.

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Все отчетные документы по результатам прохождения практики предоставляются руководителю практики от института.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-учебные технологии, используемые в преддипломной практике

В процессе прохождения практики используются как традиционные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности), так и технологии в активной и интерактивной формах (дистанционные, мультимедийные, разбор конкретных ситуаций, использование специализированных программных средств в решении поставленных задач, и др.).

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде.

10 Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Для руководства практикой, проводимой в СКИПТБ, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу филиала.

Руководитель практики от СКИПТБ (филиала) ФГБОУ МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ):

– совместно с руководителем практики от профильной организации составляет рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- осуществляет подбор организаций, на которых обучающиеся могут проходить практику соответствующего вида, участвует в отборе и проводит инструктивно-методическое сопровождение руководителей практики от организаций;
- готовит предложения по оформлению договорных отношений с организациями по вопросам проведения практики;
- организует и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;
- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;
- своевременно информирует вуз о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от организаций;
- проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики;
- комплектует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в соответствующий Учебный офис.

Тема индивидуального задания выбирается руководителем практики от кафедры с учетом возможностей базы практики, ее отраслевой принадлежности и должна быть внесена в задание на практику и дневник студента перед началом практики.

Самостоятельная работа в период проведения практики включает:

- ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;
- обобщение данных, полученных в результате работы в организации;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую:

- текущая СРС – работа с материалом по направлению практики, опережающая самостоятельная работа; ведение «Дневника практики», оформление отчета.
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) – поиск, анализ, структурирование информации по практике.

Содержание самостоятельной работы студентов

- самостоятельно проработать индивидуальное задание;
- ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики;
- ведение «Дневника практики»;
- оформление отчета по преддипломной практике.

По окончании преддипломной практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по преддипломной практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им работу во время практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных и патентных источников по вопросам, связанным с программой практики. Оформленный отчет, подписанный непосредственным руководителем практики, студент представляет на кафедру в установленный срок.

Для самостоятельной работы студентов используются исходные материалы, содержащие задание на практику, а также сетевые информационные и образовательные ресурсы в сети Интернет по преддипломной практике.

11 Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики) - зачет с оценкой.

Цель промежуточного контроля – проверить степень готовности студента к защите ВКР и освоение планируемых результатов прохождения преддипломной практики. В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике (рекомендуемый объем – 15-30 машинописных страниц).

После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты практики перед комиссией. В состав комиссии, кроме руководителя практики от университета, входят преподаватели и сотрудники кафедры. По результатам защиты практики ставится оценка в ведомость и зачетную книжку студента.

Наличие у руководителей существенных замечаний является основанием для внесения в дневник соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков. Невыполнение программы практики или неудовлетворительный отзыв о работе руководителя от предприятия является, наряду с процедурой защиты практики, основанием для неудовлетворительной оценки по практике, что автоматически приводит к академической задолженности. Повторное прохождение практики учебным планом не предусмотрено.

Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости и зачетной книжке.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики проводится в соответствии с Положением о текущем контроле, текущей и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

12 Оценочные средства (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от института. В ходе защиты оцениваются:

- 1) выполнение индивидуального задания;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период

прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;

3) отчёт о прохождении практики;

4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации.

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

Критерии оценивания качества выполнения практических заданий по преддипломной практике

| Критерии/ оценка | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
|--------------------|--|---|--|---|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. |
| Представление | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин. | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. |
| Оформление | Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации. | Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации. | Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации. | Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации. |
| Ответы на вопросы | Нет ответов на вопросы. | Только ответы на элементарные вопросы. | Ответы на вопросы полные и/или частично полные. | Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений. |

Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|---|--|--|--|
| <p>«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p> | <p>«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> | <p>«продвинутый» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> | <p>«высокий» Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p> |
| Описание критериев оценивания | | | |
| <p>– выполнено менее 50% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на преддипломную практику; – не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты</p> | <p>– выполнено 50%-60% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на преддипломную практику; – структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; – обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.</p> | <p>– выполнено 61–75% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на преддипломную практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; – структура отчета соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в</p> | <p>– выполнено 76–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>выполненных заданий.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p> | <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p> | <p>ответах на вопросы руководителя практики от Университета.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p> | <p>правильные выводы;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p> |
| <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> | <p>«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»</p> | <p>«зачтено» с оценкой «хорошо»</p> | <p>«зачтено» с оценкой «отлично»</p> |

Критерии оценивания качества выполнения практических заданий по преддипломной практике

Процедура защиты отчета по практике предусматривает устный доклад обучающегося (презентация) по основным результатам пройденной практики с выставлением оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| оценка | Показатели и критерии оценки практических заданий |
|------------------------------|---|
| «отлично» | <p>Отчет подготовлен в соответствии с требованиями. Программа преддипломной практики выполнена полностью. Необходимые материалы ВКР подготовлены в полном объеме и сданы в срок. Замечаний нет. Компетенции освоены.</p> <p>Обучающийся самостоятельно выделяет необходимые для анализа параметры задачи, привлекает необходимый теоретический материал, свободно использует его при анализе задачи, строго придерживается логики анализа и решения задачи, использует научную лексику, может сформулировать суть возникшего при решении задачи затруднения</p> |
| «хорошо» | <p>Программа преддипломной практики выполнена полностью. Материалы ВКР подготовлены в достаточном объеме и сданы в срок. Имеются небольшие замечания. Компетенции освоены. Продемонстрированы знания, умения, навыки в стандартных ситуациях.</p> <p>Обучающийся самостоятельно выделяет необходимые для анализа параметры задачи, привлекает необходимый теоретический материал, использует его (иногда при подсказке преподавателя) при анализе задачи, в целом соблюдает логику анализа и решения задачи, старается использовать профессиональную терминологию; не всегда осознает и может сформулировать суть возникшего при решении задачи затруднения</p> |
| «удовлетворительно» | <p>Программа преддипломной практики выполнена частично. Имеются серьезные замечания к качеству материалов ВКР и срокам их предоставления.</p> <p>Обучающийся выделяет необходимые для анализа параметры задачи (иногда с подсказкой преподавателя), привлекает необходимый теоретический материал, но затрудняется в его использовании при анализе задачи, частично прибегает к ненаучной лексике, испытывает затруднения при формулировке решения</p> |
| «неудовлетворительно» | <p>План преддипломной практики не выполнен. Необходимые материалы не представлены.</p> <p>Обучающийся не выделяет необходимых для анализа параметров задачи, не реагирует на подсказки преподавателя, испытывает серьезные затруднения в привлечении теоретических знаний, необходимых для анализа условия задачи</p> |

Примерные контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Дайте краткую характеристику объекта исследования.
2. Какие правила безопасности при использовании компьютерной техники Вам известны?
3. Сформулируйте основные требования к рабочему месту пользователя персонального компьютера.
4. Какова специфика работы в коллективе на объекте практики?
5. Перечислите способы поддержания партнёрских, доверительных отношений.
6. Какие процессы (управления производством и пр.) или функциональные области Вы выявили в процессе прохождения практики, в которых не используются современные информационные технологии?
7. Что является важнейшим критерием при выборе комплекса технических средств?
8. Назовите информационные технологии, используемые для решения реальных задач управления производством в организации.
9. Обоснуйте актуальность задачи автоматизации, поставленной Вами в ходе выполнения индивидуального задания.
10. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной проблемы.
11. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы?
12. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.
13. Назовите технико-экономические показатели, которые можно улучшить, путем автоматизации исследуемого процесса (управления производством и пр.) или функциональной области.
14. Какова схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации об управлении производством в организации?
15. Назовите технические средств реализации информационных процессов организации.
16. Какие программные средств реализации информационных процессов организации были изучены в ходе практики. Дайте им характеристику.
17. Опишите состав информационных систем, используемых для автоматизации процессов управления производством в организации.
18. Какие виды ИС Вы знаете?
19. Укажите способ, предложенный Вами для автоматизации исследуемого процесса (управления производством и пр.).
20. Дайте краткую характеристику различным стратегиям автоматизации (хаотичная/ кусочная автоматизация, автоматизация по участкам, автоматизация по направлениям, полная автоматизация).
21. Какая стратегия автоматизации использована на объекте практики?
22. Какие архитектуры программного обеспечения используются для автоматизации процессов (управления производством и пр.) в организации?
23. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа информации, полученной из научной литературы и глобальных компьютерных сетей, в соответствии с темой индивидуального задания.
24. Какие нотации диаграмм потоков данных Вам известны?
25. Какие правила построения функциональных IDEF0-моделей?
26. Какие модели данных Вам известны?
27. Какие СУБД Вы знаете?

28. Какие этапы проектирования баз данных Вы знаете?
29. Какие работы выполняются на разных этапах проектирования баз данных?
30. Какие методологии проектирования автоматизированных информационных систем Вам известны?
31. Какие технологии проектирования автоматизированных информационных систем Вы знаете?
32. Базовые принципы объектно-ориентированной технологии проектирования АИС?
33. Базовые принципы структурного подхода к проектированию АИС?

Формирование компетенций на этапе прохождения преддипломной практики

| № п/п эта-па | Типовые контрольные задания/иные материалы | Формируемые компетенции |
|-----------------|---|---|
| 1 | Подготовительный этап Выбор объекта исследования и формирование задания. Уточнение индивидуального плана по специфике выполнения задания или его параметрам. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| 2 | Исследовательский этап Знакомство с работой предприятия, ознакомление с организацией и методами работы учреждения, предприятия, выполнение заданий, сбор фактического и литературного материала, участие в исследованиях, наблюдения, измерениях. | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| 3 | Аналитический этап Обработка, систематизация и структуризация фактического и литературного материала с применением современных информационных технологий. Анализ полученной информации. Разработка заключения и выводов. Оформление материалов по ГОСТ/Требованиям издательства, в соответствии с применяемым отчетно-итоговым форматом и технологией. | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| 4 | Завершающий этап Сдача отчетного материала руководителю практики. Устранить замечания руководителя практики. Подготовка презентации по итогам практики. Защитить отчет по практике. | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |

13 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

а) Основная литература

1. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс]: учебник / Я.А. Хетагуров. — эл. изд. — М. : Лаборатория знаний, 2015. — 243 с. — (Учебник для высшей школы).

Режим доступа: <https://rucont.ru/read/1633883?file=443524&f=1633883>

2. Мацяшек, Л.А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера = Practical software engineering: A Case Study Approach [Электронный ресурс] / Б.Л. Лионг, пер.: А.М. Епанешников, пер.: В.А. Епанешников, Л.А. Мацяшек. — 3-е изд. (эл.) — М. : Лаборатория знаний, 2015. — 959 с. : ил. — (Программисту).

Режим доступа: <https://rucont.ru/read/1633549?file=443356&f=1633549>

3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=454282>

4. Халл, Э. Инженерия требований / Э. Халл, К. Джексон, Дж. Дик ; пер. с англ. А. Снастина ; под ред. В.К. Батоврина. — Москва: ДМК, Пресс, 2017. - 218 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1028046>

5. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492527>

б) Дополнительная литература

1. Проектирование бизнес-приложений в системе "1С: Предприятие 8": Учебное пособие / Э.Г. Дадян. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 283 с.

Режим доступа: znanium.com/bookread2.php?book=416778

2. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие / Тарасов С.В. - М.: СОЛОН-Пр., 2015.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858603>

3. Основы теории надежности информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1019400>

4. Введение в программную инженерию: Учебник / В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин, В.К. Столчнев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 336 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944151>

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между институтом и предприятиями/ организациями – базами практики обучающиеся могут пользоваться ресурсами их подразделений, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий по практике.

Для проведения консультаций, подготовки и защиты отчётов по практике студенты используют материальную базу Смоленского казачьего института промышленных технологий и бизнеса: лаборатория прикладного программирования, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и семинарского типов; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых

и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Оснащение: рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; 15 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; ноутбук переносной; переносной проектор; переносной экран; учебно-наглядные пособия.

15 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) программное обеспечение

Windows 7 (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.),
Microsoft Office Access (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.),
Microsoft Visio Professional (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.),
Microsoft Project Professional (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.),
Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ ПОВ574/18 от 09.11.2018 г.),

Система электронного документооборота (№ 0373100036512000095 от 17.10.2012 г.),

Microsoft Office Standart 2010 RUSOLP (№ 0373100036512000095 от 17.10.2012 г.),

АСКОН КОМПАС-3D v18 (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.),

Microsoft Visual Studio Professional 2017 (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.),

Adobe Photoshop (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.),

«ГАРАНТ-МАКСИМУМ» (договор №-Г-СС-2009-015 от 24.09.2009 г. (бессрочно)).

Свободно распространяемые программные продукты: АСКОН КОМПАС-3D LT (учебная версия), Netbeans, Интернет-версия пакета прикладных программ «1С: Предприятие 8.3», GIMP, Paint.net, Pacesat UML Diagrammer (учебная версия), Android Studio.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

– 1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

– 2. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

– 3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

16 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при

составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

17 Лист регистрации изменений

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|-------|---|--|-------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий» | Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2016 года | 29.08.2016 г. |
| 2. | Актуализирована с учетом развития информационных технологий и программного обеспечения | Протокол заседания кафедры № 5 «17» января 2017 года | 17.01. 2017г. |
| 3. | Актуализирована с учетом изменений перечня университетских электронных образовательных ресурсов, информационной базы и учебной литературы | Протокол заседания кафедры № 6 от «23» января 2018 года | 23.01.2018 г. |
| 4. | Актуализирована с учётом изменений требований к подготовке кадров по информационным технологиям | Протокол заседания кафедры № 6 от «16» января 2019 года | 16.01.2019 г. |
| 5. | Актуализирована с учётом изменений руководителя образовательной организации, применения дистанционных образовательных технологий в процедурах проведения практик. | Протокол заседания кафедры № 7 от «18» марта 2020 года | 18.03.2020 г. |