МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»




# Рабочая программа практики

## Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

| | |
|---|---|
| Вид практики: | производственная |
| Тип практики: | преддипломная практика |
| Способ проведения практики: | выездная<br>стационарная |
| Форма проведения практики: | дискретно |
| Кафедра: | Информационных систем и цифровых технологий |
| Направление подготовки: | 09.03.03 Прикладная информатика |
| Направленность (профиль): | Управление проектами в области информационных технологий |
| Квалификация: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очная |
| Год набора: | 2023 |
| Объем практики: | 576 часов/16 з.е. |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2023

Программу составил(и):
докт.пед.наук проф. Теплая Н.А.

Рабочая программа практики
**Преддипломная практика**
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.08.2021 г. № 588)
06.014. Профессиональный стандарт "МЕНЕДЖЕР ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 30 августа 2021 г. N 588н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2021 г., регистрационный N 65223)

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____ _____

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 21.06.2023 г. № 5

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цели

Целями преддипломной практики являются:
- 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;

### 1.2. Задачи

Задачами преддипломной практики являются:
- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработкой информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров преддипломных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- 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;

## 2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП:

**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Семестр | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Информационные системы управления бизнес-процессами | 7 | ПКС-1 |
| 2 | Методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий | 7 | ПКС-3 |
| 3 | Методы оптимизации управления проектами в области информационных технологий | 7 | ПКС-3 |
| 4 | Обработка и анализ данных в проектировании аналитических информационных систем | 7 | ПКС-2 |
| 5 | Организация информационно-коммуникационной инфраструктуры предприятия | 7 | ПКС-1 |
| 6 | Проектирование | 7 | ПКС-3 |
| 7 | Проектирование информационных систем и технологий | 7 | ПКС-2 |
| 8 | Управление проектами в области информационных технологий | 7 | ПКС-3 |
| 9 | Управление разработкой веб-сайтов | 7 | ПКС-2 |
| 10 | Управление разработкой мультимедийных проектов | 7 | ПКС-2 |

**Распределение часов практики**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 576 | 576 | 576 | 576 |
| Контактная работа | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сам. работа | 574 | 574 | 574 | 574 |
| Итого | 576 | 576 | 576 | 576 |

**Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности**

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком. Место проведения практики определяется в соответствии с заключеннными договорами о прохождении практики. Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающею кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и 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 Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и 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 учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, 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 студентом-инвалидом трудовых функций.

Виды контроля: ЗаО 8 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций и индикаторв их достижения:**

**ПКС-1:Способен организовывать процессы управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров**

**ПКС-1.1:** Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности

***Недостаточный уровень:***

Знания языков формализации функциональных спецификаций; методов и приемов формализации задач; методов и средств проектирования программных компонентов не сформированы

***Пороговый уровень:***

Сформированы базовые структуры знаний языков формализации функциональных спецификаций; методов и приемов формализации задач; методов и средств проектирования программных компонентов

***Продвинутый уровень:***

Знания языков формализации функциональных спецификаций; методов и приемов формализации задач; методов и средств проектирования программных компонентов обширные и системные

***Высокий уровень:***

Знания языков формализации функциональных спецификаций; методов и приемов формализации задач; методов и средств проектирования программных компонентов твердые, аргументированные, всесторонние

**ПКС-1.2:** Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность

***Недостаточный уровень:***

Умение применять методы и средства проектирования программных компонентов не сформировано

***Пороговый уровень:***

Умение применять методы и средства проектирования программных компонентов фрагментарно и носит репродуктивный характер

***Продвинутый уровень:***

Умение применять методы и средства проектирования программных компонентов применяется к решению типовых заданий

***Высокий уровень:***

Умение применять методы и средства проектирования программных компонентов успешно применяется к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-1.3:** Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов

***Недостаточный уровень:***

Навыки владения способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию не сформированы

***Пороговый уровень:***

Низкий уровень самостоятельности практического навыка владения способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию

***Продвинутый уровень:***

Достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка владения способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию

***Высокий уровень:***

Высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка владения способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию

**ПКС-2:Способен формировать и согласовывать принципы управления проектами в области прикладных информационных технологий**

**ПКС-2.1:** Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Знания основных технологий проектирования информационных систем не сформированы

***Пороговый уровень:***

Сформированы базовые структуры знаний основных технологий проектирования информационных систем

***Продвинутый уровень:***

Знания основных технологий проектирования информационных систем обширные и системные

***Высокий уровень:***

Знания основных технологий проектирования информационных систем твердые, аргументированные, всесторонние

**ПКС-2.2:** Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Умение разрабатывать программное обеспечение не сформировано

***Пороговый уровень:***

Умение разрабатывать программное обеспечение фрагментарно и носит репродуктивный характер

***Продвинутый уровень:***

Умение разрабатывать программное обеспечение применяется к решению типовых заданий

***Высокий уровень:***

Умение разрабатывать программное обеспечение успешно применяется к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-2.3:** Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Навыки владения способностью проектирования программного обеспечения информационных систем не сформированы

***Пороговый уровень:***

Низкий уровень самостоятельности практического навыка владения способностью проектирования программного обеспечения информационных систем

***Продвинутый уровень:***

Достаточный уровень самостоятельности практического навыка владения способностью проектирования программного обеспечения информационных систем

***Высокий уровень:***

Высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка владения способностью проектирования программного обеспечения информационных систем

**ПКС-3:Способен осуществлять контроль качества и управление улучшением управления проектами в области информационных технологий и применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов**

**ПКС-3.1:** Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Знания методик проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей не сформированы

***Пороговый уровень:***

Сформированы базовые структуры знаний методик проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

***Продвинутый уровень:***

Знания методик проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей обширные и системные

***Высокий уровень:***

Знания методик проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей твердые, аргументированные, всесторонние

**ПКС-3.2:** Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Умение выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе не сформировано

***Пороговый уровень:***

Умение выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе фрагментарно и носит репродуктивный характер

***Продвинутый уровень:***

Умение выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе применяется к решению типовых заданий

***Высокий уровень:***

Умение выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе успешно применяется к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-3.3:** Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий

***Недостаточный уровень:***

Навыки владения методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей не сформированы

***Пороговый уровень:***

Низкий уровень самостоятельности практического навыка владения методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

***Продвинутый уровень:***

Достаточный уровень самостоятельности устойчивого навыка владения методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

***Высокий уровень:***

Высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка владения методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

**Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

| **Уровень сформированности компетенций** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Дескрипторы компетенций | **1. Недостаточный: компетенции не сформированы** | **2. Пороговый: компетенции сформированы** | **3. Продвинутый: компетенции сформированы** | **4. Высокий: компетенции сформированы** |
| **Знания:** | Знания отсутствуют. | Сформированы базовые структуры знаний. | Знания обширные, системные. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Умения:** | Умения не сформированы. | Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. | Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. | Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. |
| **Навыки:** | Навыки не сформированы. | Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. |

| **Описание критериев оценивания** | | | |
|---|---|---|---|
| Выполнено менее 60% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику.<br>Не подготовлен отчет по упрактике или структура отчета не соответствует рекомендуемой.<br>В процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий.<br>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики. | Выполнено 60%-69% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику.<br>Структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой.<br>Обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от кафедры, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.<br>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики. | Выполнено 70–89% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов.<br>Структура отчета соответствует рекомендуемой.<br>В процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от кафедры.<br>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики. | Выполнено 90–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику.<br>Структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы.<br>В процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от кафедры.<br>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики. |
| **Оценка «неудовлетворительно»** | **Оценка «удовлетворительно»** | **Оценка «хорошо»** | **Оценка «отлично»** |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Этапы и разделы практики /вид работы/ | Семестр | Часов | Прак. подг. | Компетенции | Вид отчетности |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Подготовительный этап** | | | | | |
| 1.1 | **Подготовительный этап**<br>**Краткое содержание: организационно методические мероприятия; прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального плана на время прохождения преддипломной практики**<br>**Предполагаемые результаты:**<br>**ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области** | 8 | 100 | 100 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | дневник по прохождению практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **информационных технологий**<br>**ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности**<br>**ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /Ср/** | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Основной (исследовательский) этап** | | | | | |
| 2.1 | **Основной (исследовательский) этап Краткое содержание: ознакомление с предприятием; проведение анализа нормативной базы и научной литературы по теме ВКР; сбор аналитического материала по теме ВКР. Предполагаемые результаты: ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности** | 8 | 200 | 200 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | дневник по прохождению практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /Ср/** | | | | | |
| | **Раздел 3. Аналитический этап** | | | | | |
| 3.1 | **Аналитический этап**<br>**Краткое содержание: обработка и анализ полученной информации; интерпретация полученных результатов; разработка рекомендаций практического характера**<br>**Предполагаемые результаты:**<br>**ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению** | 8 | 174 | 174 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | дневник по прохождению практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности**<br>**ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /Ср/** | | | | | |
| 3.2 | **Аналитический этап**<br>**Краткое содержание: обработка и анализ полученной информации; интерпретация полученных результатов; разработка рекомендаций практического характера**<br>**Предполагаемые результаты:**<br>**ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных** | 8 | 2 | 2 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | дневник по прохождению практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности**<br>**ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /СРП/** | | | | | |
| | **Раздел 4. Заключительный этап** | | | | | |
| 4.1 | **Заключительный этап**<br>**Краткое содержание: подготовка и оформление отчета о практике; защита отчета**<br><br>**Предполагаемые результаты:**<br>**ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий** | 8 | 100 | 100 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | отчет о прохождении практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий**<br>**ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий**<br>**ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий**<br>**ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности**<br>**ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /Ср/** | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | **Зачет с оценкой ПКС-3.1: Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению проектами в области информационных технологий, методы мониторинга и контроля управления проектами в области информационных технологий ПКС-3.2: Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления проектами в области информационных технологий, выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками для осуществления контроля качества и управления улучшением управления проектами в области информационных технологий; навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий ПКС-2.1: Знает базовые принципы контрактования в информационных технологиях, методы непрерывного улучшения управления проектами в области прикладных информационных технологий ПКС-2.2: Умеет осуществлять руководство проектами в области информационных технологий, организовывать деятельность по непрерывному улучшению управления проектами в области прикладных информационных технологий ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками применения методов формирования и согласования принципов управления проектами в области информационных технологий ПКС-1.1: Знает методы, технологии и средства организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров, методы выбора исполнителей проектов в области информационных технологий и контроля их деятельности ПКС-1.2: Умеет формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления проектами в области информационных технологий, управлять проектами в области информационных технологий; взаимодействовать с заказчиками проектов в области информационных технологий; организовывать и** | 8 | 0 | 0 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | Вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **оптимизировать проектную деятельность**<br>**ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками организации управления проектами в области информационных технологий с помощью персонала и стейкхолдеров с целью автоматизации основных процессов /ЗаО/** | | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контрольные вопросы для зачета с оценкой

1. Функциональные подразделения предприятия.
2. Понятие производственной структуры и ее элементы.
3. Вид предприятия (организации).
4. Отраслевая принадлежность предприятия (организации).
5. Классификация производственных подразделений по их функциональному назначению.
6. Организационно-правовая форма предприятия (организации).
7. Видов выполняемых работ и оказываемых услуг в организации.
8. Роль и тенденции развития предприятия (организации) внутри отрасли.
9. Организационная структура предприятия (организации).
10. Программные средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
11. Технические средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
12. Системы электронного документооборота предприятия (организации).
13. Сетевые технологии предприятия (организации).
14. Технологии обработки, передачи и хранения информации.
15. Задачи и функции отдела ИТ на предприятии (организации).
16. Установка, настройка нового программного продукта.
17. Установка, настройка, устранение неполадок в работе оборудования.
18. Рекомендации по внедрению новых информационных технологий на предприятии (организации).

Итоговое тестирование:
1. К составляющим компетенции не относится :
o командная работа и лидерство;
o управление человеческими ресурсами;
o лидерство;
o обязанности.
2. Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения относится к :
o общепрофессиональным компетенциям;
o универсальным компетенциям
3. Профессиональная компетенция не включает в себя :
o способность разрабатывать бизнес-планы;
o способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных средств;
o способность применять методы математического анализа;
o способность осуществлять социальное взаимодействие.
4. В структуре профессиональной компетенции к элементам квалификации не относят :
o поведение;
o знания;
o умения;
o навыки.
5. Компетенция — это :
o способность работника координировать свою деятельность с коллегами и быть полезным членам команды;
o знания, умения и владение навыками;
o определенная характеристика личности, необходимая для выполнения определенных работ и позволяющая ее обладателю получать необходимые результаты работы;
o способность индивидуума, обладающего личной характеристикой для решения рабочих задач получать необходимые результаты работы.
6. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации относится к следующей группе универсальных компетенций :
o системное и критическое мышление;
o разработка и реализация проектов;
o Командная работа и лидерство.
7. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде относится к следующей группе универсальных компетенций :
o коммуникация

о самоорганизация и саморазвитие
8. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни относится к :
о общепрофессиональным компетенциям;
о универсальным компетенциям
9. Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности относится к :
о общепрофессиональным компетенциям;
о универсальным компетенциям
10. Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решение задач профессиональной деятельности относится к :
о общепрофессиональным компетенциям;

**5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику**

Варианты индивидуальных заданий на практику

1 Особенности построения и программного обеспечения систем хранения информации.
2 Стандарты работы информационных систем.
3 Среды передачи данных.
4 Классификация СУБД.
5 Средства, мероприятия и нормы обеспечения информационной безопасности.
6 Методы и средства контроля основных параметров оборудования.
7 Анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и анализ их причин).
8 Сравнение аппаратуры данного типа с известными аналогами.
9 Обеспечение электропитания оборудования.
10 Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.
11 Результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.
12 Корпоративная вычислительная сеть Государственного учреждения
13 Разработка системы сбора и анализа данных от сенсоров мобильных устройств
14 Разработка системы анализа естественного языка на основе методов машинного обучения
15 Информационная система для ООО
16 Интернет-сайт для ООО
17 Локальная вычислительная сеть для ООО
18 Интернет-магазин для филиала ЗАО
19 Информационная система торгового предприятия
20 Разработка конфигурации 1С Франчайзи на предприятии

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).
Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без

непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.
Практика студентов является важной составной частью учебного процесса в результате которого осуществляется подготовка студентов к профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, полученные ими в высшем учебном заведении, приобретают компетенции, практические навыки, умения и опыт самостоятельной профессиональной деятельности.
Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.
На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:
- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.
Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| **7.1. Рекомендуемая литература** | |
|---|---|
| **7.1.1. Основная литература** | |
| Л.1.1 | Преддипломная практика [Электронный ресурс]:программа и метод. указания. - Сочи: СГУ, 2020. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172151 |

| **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства** | |
|---|---|
| 7.2.1 | Microsoft Windows 10 |
| 7.2.2 | Kaspersky Endpoint Security |
| 7.2.3 | Microsoft Office 2013 Standard |

| **7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет** | |
|---|---|
| 7.3.1 | Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/ |
| 7.3.2 | Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/ |
| 7.3.3 | Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/ |
| 7.3.4 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ» |
| 7.3.5 | Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс" |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| 8.1. | Материально-техническое обеспечение университета: |
|---|---|
| 8.1.1 | Адрес: 123007, г. Москва, пр. 3-й Хорошевский, д.1, к.3: аудитория 10-402 - Компьютерный класс, учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; 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 : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером; Доска меловая, интерактивная доска, проектор, 11 компьютеров |

## 9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих

требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.
При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.
Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.
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.
Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.
При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:
- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Информационных систем и цифровых технологий**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Информационных систем и цифровых технологий**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Информационных систем и цифровых технологий**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Информационных систем и цифровых технологий**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Информационных систем и цифровых технологий**
Протокол от 2024 г. №