

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 25 » февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

вид практики

преддипломная

тип практики

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 09.03.03 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Прикладная информатика |
| Наименование направленности/ специализации | Интеллектуальные информационные системы и технологии |
| Форма обучения | очная |
| Год приема | 2026 |

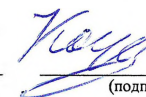
Санкт-Петербург –2026__

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

Доц.к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



18.02.2026

(подпись, дата)

В.В.Карасев

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 19 » 02 2026 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)

19.02.2026

(подпись, дата)

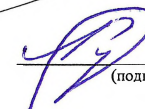
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.

(должность, уч. степень,
звание)



19.02.2026

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность/специализация «Интеллектуальные информационные системы и технологии». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №82.

Цель проведения производственной преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний и формирование практических навыков и умений специалиста по прикладной информатике.

Задачи проведения производственной преддипломной практики:

- овладение методами системного подхода для решения практических задач;
- овладение методиками поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий
- приобретение навыков постановки задач и выбора оптимального способа их решения;
- изучение методов и приемов алгоритмизации поставленных практических задач, технологий программирования, средств проверки работоспособности программного обеспечения;
- приобретение опыта работы в команде;
- осуществление сбора и обработки необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»,

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»,

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»,

УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способность проектировать, разрабатывать и тестировать программные модули»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с разработкой, модернизацией и тестированием программных компонентов информационных систем предприятия (организации).

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики – производственная

1.2. Тип практики –преддипломная

1.3. Форма проведения практики – проводится дискретно по виду практики.

1.4. Способы проведения практики– стационарная, выездная.

1.5. Место проведения практики – ГУАП, либо предприятия и организации в РФ, с которыми заключены договора о проведении производственных практик.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной преддипломной практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области разработки, модернизации и тестирования компонентов информационных систем предприятия (организации), сбор материала для выпускной квалификационной работы.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|---|--|
| Универсальные компетенции | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста |
| Универсальные компетенции | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих | УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| | правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития |
| Универсальные компетенции | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития |
| Универсальные компетенции | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями |
| Профессиональные компетенции | ПК-2 Способность проектировать, разрабатывать и тестировать программные модули | ПК-2.3.1 знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, стандартные алгоритмы и области их применения, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения ПК-2.У.1 уметь писать программный код на выбранном языке программирования, составлять программу тестирования компонентов программного обеспечения, проводить анализ исполнения требований к программному обеспечению ПК-2.В.1 владеть навыками применения методов и средств проверки |

| | | |
|--|--|--|
| | | работоспособности программного обеспечения |
|--|--|--|

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Информатика»;
- «Технологии программирования»;
- «Информационные системы и технологии»;
- «Разработка мобильных приложений»;
- «Учебная ознакомительная практика»;
- «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»;
- «Вычислительные системы, сети и коммуникации»;
- «Информационный маркетинг»;
- «Базы данных»;
- «Управление проектами»;
- «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»;
- «Интеллектуальные информационные системы»;
- «Информационно-поисковые системы»;
- «Проектирование информационных систем»;
- «Технико-экономическое обоснование проектных решений»;
- «Архитектура предприятия»;
- «Управленческие решения»;
- «Производственная организационно-управленческая практика».

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Государственная Итоговая Аттестация»;
- «Выпускная квалификационная работа».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

| Номер семестра | Трудоемкость, (ЗЕ) | Продолжительность практики в неделях (академ. часах) | Практическая подготовка, (академ. час) |
|---------------------------------|--------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | 6 | 4 | 160 |
| Общая трудоемкость практики, ЗЕ | 6 | 4 | 160 |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

| № этапа | Содержание этапов прохождения практики |
|---------|---|
| 1. | Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности |
| 2. | Выполнение индивидуального задания |
| 2.1. | Изучение информационной инфраструктуры предприятия. Ознакомление с основными положениями, стандартами, нормативными актами. |
| 2.2. | Изучение информационных ресурсов и действующих информационных систем предприятия, технологий и решений, ознакомление с документацией. Выявление потребностей пользователей. |
| 2.3. | Разработка собственного решения, модели, технологии. Оценка реализуемости. |
| 2.4. | Разработка алгоритмов и программного кода процедур, реализующих предложенное решения, модель, технологию. |
| 2.5. | Тестирование и верификация разработанного программного кода. |
| 3. | Оформление отчета по практике |
| 4. | Проверка и защита отчета по практике |

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

Бланки индивидуального задания и отзыва, образец оформления отчета, тексты заданий на практику и справочная информация располагаются в ЛМС и доступны в соответствующем разделе.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|---|
| Дифференцированный зачет | Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики |
| | Требования к оформлению отчета по практике |
| | Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания |

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции 5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|--|--|
| «отлично» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике. |
| «хорошо» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубоко усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике. |
| «удовлетворительно» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике. |

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
|-----------------------|--|
| 5-балльная шкала | |
| | терминологию при защите отчета по практике. |
| «неудовлетворительно» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике. |

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

| № п/п | Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций | Код компетенции | Код индикатора |
|-------|---|-----------------|----------------|
| 1 | <p>1. Какой, по вашему мнению, наиболее эффективный метод поиска информации в Интернете?</p> <p>2. Назовите методы обработки информации, которые можно осуществить с применением искусственного интеллекта.</p> <p>3. Перечислите этапы обработки информации с использованием искусственного интеллекта.</p> <p>4. Опишите, как использование информационных технологий может повысить эффективность поиска и обработки информации.</p> | УК-1 | УК-1.У.1 |
| 2 | <p>1. Какие методы анализа социальной ситуации для выявления актуальных проблем вы знаете ?</p> <p>2. Назовите факторы, которые необходимо учитывать при анализе социальной ситуации.</p> <p>3. Перечислите последовательность этапов анализа социальной ситуации.</p> <p>4. Опишите, как можно использовать результаты анализа социальной ситуации для выявления актуальных проблем, требующих решения.</p> | УК-1 | УК-1.Д.1 |
| 3 | <p>1. Какой ваш первый шаг при постановке проблемы?</p> <p>2. Какие аспекты вы учтете при выявлении заинтересованных сторон в проблеме?</p> <p>3. Перечислите последовательность этапов</p> | УК-1 | УК-1.Д.2 |

| | | | |
|---|---|------|----------|
| | <p>постановки проблемы.</p> <p>4. Опишите, как правильно произвести постановку проблемы, включая фиксацию ее содержания, выявление субъекта проблемы и заинтересованных сторон</p> | | |
| 4 | <p>. Какой метод для сбора информации о требованиях и ожиданиях заинтересованных сторон вы знаете?</p> <p>2. Какие аспекты необходимо учитывать при определении требований и ожиданий заинтересованных сторон?</p> <p>3. Назовите последовательность этапов определения требований и ожиданий заинтересованных сторон.</p> <p>4. Опишите, как учет социального контекста помогает определить требования и ожидания заинтересованных сторон.</p> | УК-1 | УК-1.Д.3 |
| 5 | <p>1. Дайте определение, наилучшим образом описывающее процесс выработки гипотезы.</p> <p>2. Какие факторы влияют на выработку гипотезы?</p> <p>3. Перечислите основные этапы разработки гипотезы в проекте.</p> <p>4. Опишите, как вы будете учитывать ресурсные, нормативные и этические ограничения при выработке гипотезы для проекта</p> | УК-2 | УК-2.Д.1 |
| 6 | <p>1. Какой аспект наиболее важен при разработке паспорта проекта?</p> <p>2. Назовите факторы, которые следует учитывать при разработке паспорта проекта.</p> <p>3. Перечислите основные этапы разработки паспорта проекта.</p> <p>4. Опишите, как вы будете учитывать ресурсные, нормативные и этические ограничения при выработке гипотезы для проекта</p> | УК-2 | УК-2.Д.2 |
| 7 | <p>1. Какой аспект наиболее важен для успешного применения академических знаний в социально-ориентированном проекте?</p> <p>2. Назовите навыки для целенаправленного использования академических знаний в социально-ориентированном проекте.</p> <p>3. Перечислите основные этапы использования академических знаний в социально-ориентированном проекте.</p> <p>4. Опишите, как вы будете использовать свои академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта.</p> | УК-2 | УК-2.Д.3 |
| 8 | <p>1. Какой фактор наиболее важен при выборе роли в команде?</p> <p>2. Какие факторы могут повлиять на</p> | УК-3 | УК-3.Д.1 |

| | | | |
|----|---|------|----------|
| | <p>определение вашей позиции по отношению к проблеме проекта?</p> <p>3. Назовите последовательность шагов для определения своей роли в команде.</p> <p>4. Опишите, как вы будете определять свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме и выбирать свою роль в команде.</p> | | |
| 9 | <p>. Какой фактор наиболее важен для успешной совместной проектной деятельности на благо общества?</p> <p>2. Какие навыки, по вашему мнению, необходимы для успешной совместной проектной деятельности?</p> <p>3. Какие основные этапы совместной проектной деятельности?</p> <p>4. Опишите, как вы будете проявлять способность к совместной проектной деятельности на благо общества в рамках своего проекта.</p> | УК-3 | УК-3.Д.2 |
| 10 | <p>1. Назовите наиболее важный аспект при учете социального контекста в рамках реализации проекта.</p> <p>2. Какие факторы могут влиять на роль участника в команде?</p> <p>3. Перечислите последовательность действий при учете социального контекста в рамках реализации проекта.</p> <p>4. Опишите, как вы будете учитывать социальный контекст и действовать с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития в рамках реализации проекта.</p> | УК-3 | УК-3.Д.3 |
| 11 | <p>1. Назовите наиболее важное качество для выражения гражданской идентичности.</p> <p>2. Назовите факторы, влияющие на формирование гражданской идентичности.</p> <p>3. Перечислите этапы формирования гражданской идентичности личности.</p> <p>4. Объясните выражение "осознание принятия на себя ответственности за будущее страны". Приведите примеры проявления данной ответственности в профессиональной деятельности.</p> | УК-5 | УК-5.Д.5 |
| 12 | <p>1. Какое действие, по вашему мнению, наилучшим образом иллюстрирует проявление активной гражданской позиции?</p> <p>2. Какие действия способствуют проявлению гражданской солидарности?</p> <p>3. Какие действия являются проявлением активной гражданской позиции?</p> <p>4. Объясните выражение "осознание принятия</p> | УК-5 | УК-5.Д.6 |

| | | | |
|----|---|------|----------|
| | на себя ответственности за будущее страны". Приведите примеры проявления данной ответственности в профессиональной деятельности. | | |
| 13 | 1. Какое действие, по вашему мнению, наилучшим образом иллюстрирует проявление активной гражданской позиции? 2. Какие действия способствуют проявлению гражданской солидарности? 3. Какие действия являются проявлением активной гражданской позиции? 4. Объясните выражение "осознание принятия на себя ответственности за будущее страны". Приведите примеры проявления данной ответственности в профессиональной деятельности. | УК-5 | УК-5.Д.7 |
| 14 | 1. Какие вы знаете инструменты для сбора ключевых параметров веб-статистики ? 2. Назовите основные известные вам параметры веб-статистики. 3. Что такое конверсия сайта ? 4. Это представляет собой упорядоченный набор слов, их морфологических форм и словосочетаний, которые в целом характеризуют вид деятельности, товары или услуги, предлагаемые сайтом. Имеет центральное ключевое слово с высокой частотой использования, а все остальные ключевые слова в нём ранжируются по мере убывания частоты. Опишите, как можно представить его графически. | ПК-2 | ПК-2.3.1 |
| 15 | 1. Назовите сервисы для анализа поведения пользователей на вашем сайте. 2. Какие вы знаете метрики для оценки посещаемости сайта? 4. Опишите последовательность шагов по настройке системы управления контентом (CMS). 4. Дайте определение информационной системе, используемой для организации процесса создания, редактирования и управления содержимым. Перечислите ее основные функции | ПК-2 | ПК-2.У.1 |
| 16 | 1. Назовите известные вам системы управления контентом 2. Какие источники можно использовать для сбора обратной связи от посетителей сайта? 3. Назовите основные этапы проекта по разработке сайта в правильной последовательности. 4. Что такое «конверсия сайта»? | ПК-2 | ПК-2.В.1 |

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП»;

– РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП, осваивающих образовательные программы высшего образования РДО ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|--|---|
| https://e.lanbook.com/book/417974 | Горбенко, А. О. Информационные системы в экономике : учебное пособие / А. О. Горбенко. — 5-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 295 с. | Электронная библиотека «Лань» |
| https://e.lanbook.com/book/443324 | Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие для вузов / С. В. Малахов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. | Электронная библиотека «Лань» |
| https://e.lanbook.com/book/345992 | Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# / Л. А. Залогова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 192 с. | Электронная библиотека «Лань» |
| https://e.lanbook.com/book/388682 | Гулаков, В. К. Структуры и алгоритмы обработки многомерных данных : монография / В. К. Гулаков, А. О. Трубаков, Е. О. Трубаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 356 с. | Электронная библиотека «Лань» |

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

| URL адрес | Наименование |
|---|---|
| https://guap.ru/ | сайт ГУАП |
| https://lms.guap.ru/login/index.php | Единая электронная образовательная среда |
| https://lib.guap.ru/jirbis2/ | Главная библиотека |
| https://www.minobrnauki.gov.ru/ | Министерство образования и науки Российской Федерации |

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

| № п/п | Наименование материально-технической базы |
|-------|---|
| 1. | Учебные и научные лаборатории кафедры №82 |
| 2. | Производственные помещения предприятия |

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

| Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |