

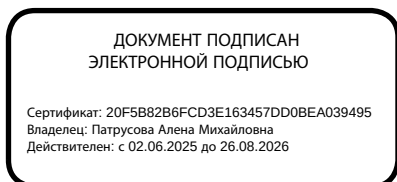
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

" 19 " \_\_\_\_\_ мая 2026 г.



**Производственная (преддипломная) практика**

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**  
Учебный план bs090302\_26\_ИСиТ.plx  
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль Информационные системы и технологии  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой  
Вид практики Производственная  
Тип практики Производственная (преддипломная) практика  
Форма проведения дискретно

**Распределение часов практики**

| Курс                            | 4   |     | Итого |     |
|---------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий                     | УП  | РП  | УП    | РП  |
| Контактная работа               |     |     |       |     |
| В форме практической подготовки | 216 | 216 | 216   | 216 |
| Сам. работа                     | 216 | 216 | 216   | 216 |
| Итого                           | 216 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

*б.с., ст.пр. Васильева Л.В.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Программа практики

**Производственная (преддипломная) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

bs090302\_26\_ИСиТ.plx

утвержденного приказом ректора от 02.03.2026 № 123

Программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, математики и физики**

Протокол от 16.04.2026 г. № 13

Срок действия программы: 3 г. 4 м.

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

29.04.2026 г. № 9

№ регистрации 59

---

---

**Визирование РПП для исполнения в учебном году**

Председатель НМС

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

## 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

- |   |                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Подготовка обучающегося к профессиональной деятельности путем самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственных задач, а также подготовка материалов для выпускной квалификационной работы. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|         |            |
|---------|------------|
| Блок.Ча | Б2.В.04(П) |
|---------|------------|

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Использование типовых решений для построения информационных систем |
| 2 | Проектирование информационных систем                               |
| 3 | Системное администрирование                                        |
| 4 | Основы процессов внедрения информационных систем                   |
| 5 | Производственная (технологическая) практика                        |
| 6 | Введение в анализ больших данных                                   |
| 7 | Методы и технологии разработки клиент-серверных приложений         |
| 8 | Деловые коммуникации                                               |
| 9 | Информационная безопасность                                        |

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

- |   |                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|---|-------------------------------------------------------|

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**ПК-1:Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств**

**ПК-1.1:Знает цели и задачи проводимых исследований; отечественный и международный опыт в соответствующей**

Знать: отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований

Уметь: применять методы и средства планирования и организации исследований

Владеть: практическими навыками проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки результатов

**ПК-1.2:Умеет применять актуальную нормативную и техническую документацию в соответствующей области;**

Знать: источники нормативной и технической документации в соответствующей области

Уметь: выбирать рациональные средства проведения исследований

Владеть: навыками оформления результатов исследовательских работ

**ПК-1.3:Имеет навыки проведения исследований, составления их описаний и формулировки выводов; составления**

Знать: сферы внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями

Уметь: проводить исследования, составлять их описание и формулировать выводы

Владеть: навыками составления отчетов по результатам проведенных исследований

**ПК-2:Способность создавать прототип информационных систем и программный код в рамках выполнения работ по**

**ПК-2.1:Выполняет работы по созданию прототипа информационной системы на базе типового решения в**

Знать: особенности информационных систем и технологий в различных областях

Уметь: проводить анализ объекта внедрения информационной системы

Владеть: практическими навыками участия в работах по созданию прототипа информационной системы на базе типового

**ПК-2.2:Разрабатывает код информационной системы (базы данных информационной системы), используя**

Знать: особенности современных технологий программирования и инструментальных средств, применяемых для разработки кодов ИС и баз данных ИС

Уметь: обосновать выбор инструментальных средств для разработки кодов ИС и баз данных ИС организации

Владеть: практическими навыками кодирования и приемами тестирования результатов кодирования

**ПК-3:Способен проектировать информационные системы**

**ПК-3.1:Выполняет работы по установлению требований к проекту информационной системы на основе требований заказчика**

Знать: методы установления требований заказчика к проекту ИС

Уметь: выполнять предпроектные обследования

Владеть: навыками ведения переговоров с заказчиком

**ПК-3.2:Разрабатывает проект информационной системы на основе современных методик проектирования**

Знать: современные методики проектирования ИС

Уметь: выбирать технологии выполнения проектных работ

Владеть: навыками участия в работах по проектированию ИС

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-4:Способность устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, осуществлять интеграцию информационной системы с существующими информационными системами заказчика</b>       |
| <b>ПК-4.1:Выполняет работы по установке и настройке системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы заказчика</b>           |
| Знать: критерии оценки качества функционирования информационной системы организации                                                                                                     |
| Уметь: выявлять требования конечных пользователей к функциональности информационной системы                                                                                             |
| Владеть: практическими навыками сопровождения информационных систем                                                                                                                     |
| <b>ПК-4.2:Осуществляет разработку технологий обмена данными между информационной системой и существующими информационными системами заказчика</b>                                       |
| Знать: методы интеграции информационных систем                                                                                                                                          |
| Уметь: выбирать и применять инструментальные средства для разработки технологий обмена данными между                                                                                    |
| Владеть: практическими навыками разработки форматов и интерфейсов обмена данными                                                                                                        |
| <b>ПК-5:Способность настраивать сетевые элементы инфокоммуникационной системы и проводить контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения</b>              |
| <b>ПК-5.1:Выполняет работы по установке, настройке и управлению сетевыми элементами инфокоммуникационной системы организации-заказчика</b>                                              |
| Знать: различные методы управления сетевыми устройствами инфокоммуникационной системы организации                                                                                       |
| Уметь: применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами инфокоммуникационной системы организации                                                                     |
| Владеть: практическими навыками протоколирования событий, возникающих в процессе функционирования сетевых устройств и ПО инфокоммуникационной системы организации                       |
| <b>ПК-5.2:Осуществляет контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети</b>                                                           |
| Знать: основные метрики производительности сетевых устройств и ПО инфокоммуникационной системы организации                                                                              |
| Уметь: определять базовые параметры работы сети организации (параметры, приемлемые для конечных пользователей в условиях нормальной работы)                                             |
| Владеть: практическими навыками оценки требуемой производительности сетевых устройств и ПО инфокоммуникационной системы организации                                                     |
| <b>ПК-6:Способность управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, проводить контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы</b> |
| <b>ПК-6.1:Выполняет работы по управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети</b>                                                           |
| Знать: специальные средства управления безопасностью сетевых устройств, применяемые в инфокоммуникационной системе организации                                                          |
| Уметь: выбирать рациональный способ снижения воздействия угроз на базовые компоненты инфокоммуникационной системы организации                                                           |
| Владеть: практическими навыками настройки параметров управления безопасностью операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации                            |
| <b>ПК-6.2:Осуществляет контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы с использованием штатных и внешних программно-аппаратных средств контроля</b>    |
| Знать: штатные программно-аппаратные средства, применяемые для контроля производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы организации                              |
| Уметь: осуществлять контроль отклонений от номиналов производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы организации                                                 |
| Владеть: практическими навыками коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы организации                                                            |

| 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                   | Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия                                                                                                                                                                                                                                        | Курс | Часов | Индикаторы                                                                                 | Литература                                        | Примечания                          |
|                               | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 1.1                           | Ознакомление обучающихся с рабочей программой практики /Ср/                                                                                                                                                                                                                             | 5    | 1     |                                                                                            | ЛЗ.1                                              |                                     |
| 1.2                           | Инструктаж по технике безопасности /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                 | 5    | 0,5   |                                                                                            | Л2.3,ЛЗ.1                                         |                                     |
| 1.3                           | Выдача обучающимся комплекта документов для прохождения практики /Ср/                                                                                                                                                                                                                   | 5    | 0,5   |                                                                                            | ЛЗ.1                                              |                                     |
|                               | <b>Раздел 2. Работа в профильной организации</b>                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 2.1                           | Проведение исследований в рамках выполнения индивидуального задания на практику /Ср/                                                                                                                                                                                                    | 5    | 60    | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 | Работа в малых группах              |
| 2.2                           | Участие в решении текущих производственных задач профильной организации (выполнение заданий и поручений руководителя практики от профильной                                                                                                                                             | 5    | 60    | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 |                                     |
|                               | <b>Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 3.1                           | Обработка и анализ полученной информации (материала) /Ср/                                                                                                                                                                                                                               | 5    | 60    | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 |                                     |
| 3.2                           | Подготовка и оформление отчетных документов по практике /Ср/                                                                                                                                                                                                                            | 5    | 20    | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 |                                     |
|                               | <b>Раздел 4. Заключительный этап (зачет с оценкой)</b>                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 4.1                           | Подготовка к зачету с оценкой /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                      | 5    | 12    | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 |                                     |
| 4.2                           | Защита отчета /ЗачётСОц/                                                                                                                                                                                                                                                                | 5    | 2     | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л2.1,Л2.2,Л2.4,Л2.5,Л2.6,ЛЗ.1 | Дневник практики. Отчет по практике |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 1                             | Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)                                                                                               |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 2                             | Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))                                                                                                      |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 3                             | Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))                                                                                                                                 |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |
| 4                             | Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения) |      |       |                                                                                            |                                                   |                                     |

## 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики обучающийся сдает на выпускающую кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

### 1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется практикантом непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- код и наименование направления подготовки;
- профиль;
- место проведения практики (в соответствии с приказом ректора);
- период практики (сроки проведения практики указываются в соответствии с календарным учебным графиком и приказом ректора);
- Ф.И.О. руководителя практики от профильной организации и руководителя практики от университета (в соответствии с приказом ректора).

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики от университета и руководителя практики от профильной организации.

### 2. Отчет по практике

На протяжении всего периода практики магистрант собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с индивидуальным заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета (далее Отчет) по практике.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета;
- полное название кафедры;
- код и наименование направления подготовки;
- профиль подготовки;
- полное наименование организации - места прохождения практики, согласно заключенным договорам на практику;
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания и руководителя практики от профильной организации.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, указать перечень осваиваемых компетенций (индикаторов достижений).

В состав основной части входят разделы (подразделы), в которых описываются все результаты, полученные в период прохождения практики. Количество разделов основной части может варьироваться в зависимости от задач, обозначенных в индивидуальном задании.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций.

Список использованных источников должен включать в себя список источников нормативной, научной и методической литературы (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании Отчета.

В приложениях размещают материалы, подготовленные практикантом за период прохождения практики.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению текстовой части документов. Объем отчета в страницах определяется руководителем практики.

Защита Отчетов проводится в установленный руководителем практики день.

К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью руководителя практики печатью организации (при наличии).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| 7.1. Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.<br>Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| 7.2. Темы индивидуальных заданий                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Тематика индивидуальных заданий на практику соответствует тематике ВКР.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| 7.3. Перечень видов оценочных средств                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Вопросы к зачету с оценкой.<br>Отчетные документы по практике: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от профильной организации.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| 8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проектирование информационных систем: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. - 150 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563326">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563326</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |             |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                              | Арсеньев Ю. Н., Давыдова Т. Ю. Управление проектами, программами [Электронный ресурс]: учебник. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2021. - 565 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601692">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601692</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |             |
| Л1.3                                                                                                                                                                                                                                                                              | Беспалов Д.А., Костюк А.И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. - 127 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |             |
| Л1.4                                                                                                                                                                                                                                                                              | Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н. Инженерная 3D-компьютерная графика: [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 596 с. – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/558191">https://urait.ru/bcode/558191</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |             |
| Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Скороход С.В. Программирование на платформе 1С: предприятие 8.3 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 136 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577921">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577921</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                              | Байдаков А.Н., Звягинцева О.С., Назаренко А.В., Запорожец Д.В., Бабкина О.Н. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 179 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.3                                                                                                                                                                                                                                                                              | Солопова В. А. Охрана труда на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. - 126 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481813">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481813</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.4                                                                                                                                                                                                                                                                              | Золкин А.Л. Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 140 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/450848">https://e.lanbook.com/book/450848</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.5                                                                                                                                                                                                                                                                              | Краковский Ю.М. Методы и средства защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 272 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/463013">https://e.lanbook.com/book/463013</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Л2.6                                                                                                                                                                                                                                                                              | Спивак В.А. Деловые коммуникации. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 460 с. – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/560464">https://urait.ru/bcode/560464</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |             |
| Учебно-методическая литература                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Л3.1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Васильева Л.В. Производственная (преддипломная) практика [Электронный ресурс]: методические указания к организации и прохождению практики. - Братск: БрГУ, 2023. - 22 с. – Режим доступа: <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Васильева%20Л.В.%20Производственная(преддипломная)%20практика.%20МУ%20к%20ПП.2023.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Васильева%20Л.В.%20Производственная(преддипломная)%20практика.%20МУ%20к%20ПП.2023.pdf</a> |                                                                                                                                                                        |             |
| 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Э1                                                                                                                                                                                                                                                                                | Курс "Введение в анализ данных". ТехносфераMail.ru Group, МГУ им. М.В. Ломоносова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |             |
| Э2                                                                                                                                                                                                                                                                                | Информатизация предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |             |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| При проведении практики выездным способом, обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности магистерской программы и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |             |
| Аудитория                                                                                                                                                                                                                                                                         | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оснащение аудитории                                                                                                                                                    | Вид занятия |
| 1346                                                                                                                                                                                                                                                                              | Учебная аудитория (дисплейный класс)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1346 Учебная аудитория (дисплейный класс)<br>Основное оборудование:<br>-15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF); | Ср          |

|      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор Casio YM-80;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1050G;</li> <li>- коммутатор tp-link TL-SG1024DE;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1008D;</li> <li>- принтер HP LaserJet 1200. - HP LaserJet 1150;</li> <li>- Системный блок Athlon 64x2 2,6GHz;</li> <li>- монитор LG Flatron L1953S</li> </ul> <p>Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular</p> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска SMART Board SB680;</li> <li>- Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz;</li> <li>- маркерная доска – 2 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт.</p> <p>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.</p>                                                                                                                                                                                         |          |
| 1346 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>1346 Учебная аудитория (дисплейный класс)</p> <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF);</li> <li>- проектор Casio YM-80;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1050G;</li> <li>- коммутатор tp-link TL-SG1024DE;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1008D;</li> <li>- принтер HP LaserJet 1200. - HP LaserJet 1150;</li> <li>- Системный блок Athlon 64x2 2,6GHz;</li> <li>- монитор LG Flatron L1953S</li> </ul> <p>Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular</p> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска SMART Board SB680;</li> <li>- Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz;</li> <li>- маркерная доска – 2 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт.</p> <p>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.</p> | ЗачётСОц |

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Практика реализуется в форме практической подготовки путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по данной ОПОП.

В период прохождения практики самостоятельная работа обучающегося формируется в соответствии с содержанием практики:

### **1. Подготовительный этап**

Практикант знакомится с рабочей программой практики; проходит инструктаж по технике безопасности; получает индивидуальное задание и пакет документов, необходимых для прохождения практики.

### **2. Основной этап**

Практикант в соответствии с индивидуальным заданием:

- собирает, систематизирует необходимую информацию по теме исследования;
- проводит экспериментальные исследования;
- систематизирует полученные данные;
- анализирует и оценивает результаты;
- формирует дневник и отчет по практике.

### **3. Заключительный этап**

Содержание и оформление отчета по практике должно соответствовать установленным требованиям. При этом, в содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц; во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, привести перечень осваиваемых компетенций; в основной части практикант отражает результаты проделанной работы в соответствии с выданным индивидуальным заданием; в заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели; список использованных источников включает в себя перечень источников (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании отчета; приложения содержат материалы, подготовленные практикантом за период прохождения практики.

При подготовке к зачету с оценкой обучающийся ориентируется на индивидуальное задание, результаты прохождения практики, вопросы к зачету, приведенные в ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».