

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.02(У) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## **1. АННОТАЦИЯ**

1.1 Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профилю подготовки/специализации Автоматизированные системы обработки информации и управления.

1.2 Практика проходит в 2 курсе(ах) в 4 семестре(ах). и состоит из:

1. прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций.
2. практическая работа (работа по месту практики); сбор и анализ материала, анализ литературы; проведение научного исследования, расчетов.
3. обобщение полученных результатов; составление отчета по практике; защита результатов практики.

### **2. Вид и тип практики, способы и формы ее проведения**

2.1 Тип практики: технологическая.

Основными целями практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в разработке программных продуктов с графическим или консольным интерфейсом пользователя.

2.2 Способы проведения практики: стационарная.

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.3 Формы проведения практики: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

**Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
	<p>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
<p>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</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения <i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решений для создания программных продуктов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ <i>Владеть:</i> методиками разработки цели и задач проекта создания программных продуктов; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах</p>

<p>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</p>	<p>УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решений для создания программных продуктов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p><i>Владеть:</i> методиками разработки цели и задач проекта создания программных продуктов; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах</p>
	<p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решений для создания программных продуктов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p><i>Владеть:</i> методиками разработки цели и задач проекта создания программных продуктов; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах</p>

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p><i>Знать:</i> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития для применения в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе в процессе решения поставленной задачи</p>
---	---	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p><i>Знать:</i> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития для применения в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе в процессе решения поставленной задачи</p>
---	--	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	<p><i>Знать:</i> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития для применения в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе в процессе решения поставленной задачи</p>
---	--	---

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.</p>	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
	<p>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов</p>
	<p>ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> разрабатывать бизнес-планы и технические задания для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> разработки бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов</p>
	<p>ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> разрабатывать бизнес-планы и технические задания для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> разработки бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов</p>
	<p>ОПК-6.3 Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> разрабатывать бизнес-планы и технические задания для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> разработки бизнес-планов и технических заданий для создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов</p>
	<p>ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов</p>
	<p>ОПК-7.3 Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий <i>Уметь:</i> применять языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач <i>Владеть:</i> программирования, отладки и тестирования</p>
	<p>ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p>	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий <i>Уметь:</i> применять языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач <i>Владеть:</i> программирования, отладки и тестирования</p>
	<p>ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий <i>Уметь:</i> применять языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач <i>Владеть:</i> программирования, отладки и тестирования</p>

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	<i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов
	ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач	<i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов
	ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач	<i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Учебная технологическая (проектно- технологическая) практика» является основополагающей, представлен в табл. 3.

**Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
УК-1	Учебная эксплуатационная практика Технология программирования
УК-2	Учебная эксплуатационная практика
ОПК-1	Учебная эксплуатационная практика

ОПК-2	Основы программирования Учебная эксплуатационная практика
ОПК-8	Основы программирования Учебная эксплуатационная практика
ОПК-9	Учебная эксплуатационная практика

**Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
УК-1	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
УК-2	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
УК-6	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-1	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-2	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-6	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-7	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-8	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности
ОПК-9	Производственная (преддипломная) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности

## **5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 2 недели 4 дней.

5.3 Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет 4 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

**Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость				Результаты		
	Зач.ед.	Часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4	144	96	48			
1. прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций.		36	24	12		отчет УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК- 6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3	
2. практическая работа (работа по месту практики); сбор и анализ материала, анализ литературы; проведение научного исследования, расчетов.		72	48	24		отчет УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК- 6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3	
3. обобщение полученных результатов; составление отчета по практике; защита результатов практики.		36	24	12		отчет УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК- 6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3	
<b>Вид контроля</b>	Зачет с оценкой						

### 5.3 Выполнение индивидуального задания студентов на практике.

Задана структурированная переменная со списком полей – запись хранимой таблицы. Поля, представляющие собой строки неограниченной размерности (например, адрес), хранятся в виде указателей на динамические массивы. Структура данных должна быть полностью динамической и увеличивать свою размерность при заполнении. Обязательные операции – ввод, постраничный просмотр, удаление и редактирование, сортировка по любому полю, сохранение и чтение из текстового файла. Основная таблица может использовать справочные данные, которые выбирает из соответствующих массивов указателей на строки, помещая в основную таблицу номер строки. Справочные таблицы неизменяемого вида задаются в виде статического массива указателей на строковые константы, изменяемые справочные таблицы загружаются из того же файла, что и основная таблица, в динамические массивы указателей и могут дополняться. Поля с повторяющимися значениями должны быть реализованы в виде динамических массивов значений или списков.

- Список студентов факультета. Основная таблица: Фамилия, дата рождения, дата поступления, дата отчисления, адрес, группа. Неизменяемый справочник групп. Вывод по выбранной группе. Сортировка по фамилии. Редактирование с выбором по группе и шаблону фамилии.

- Доска объявлений. Категория объявления: куплю-продам, рубрика: транспорт, недвижимость, спорт, хобби, материалы и т.д. – справочник. Текст объявления – строка (абзац) неограниченной длины, дата подачи, контактный телефон. Подача объявления, поиск по заданной рубрике и по шаблону искомого слова в тексте объявления. Сортировка по дате подачи.

- Движение поездов. Номер поезда, дни недели отправления, время отправления, время в пути (часов, минут). Станция отправления, назначения, промежуточные станции. Все станции вводятся из постоянного справочника. Промежуточные станции запоминаются в динамическом массиве номеров станций. Поиск всех поездов, следующих до заданной станции.

- Учет посещаемости индивидуальных и коллективных занятий. Фамилия, группа, динамический массив дат посещения занятий. Изменяемый справочник групп. Операции добавления даты посещения для выбранного слушателя и для выбранной группы слушателей. Вывод список посетителей по заданной дате. Добавление и удаление групп. Сортировка по количеству посещений и по фамилии.

- Справочник склада. Товар, Изменяемый (постоянный) справочник категорий товара. Количество, дата поступления, цена и процент торговой надбавки. Сортировка по всем параметрам. Составление фактуры: выбор нескольких товара, количества (с уменьшением его на складе), подсчет общей суммы и торговой надбавки.

- База данных междугородных переговоров. Постоянный справочник городов. Таблицы-справочники: город(индекс)-код, код-зона, зона-тариф. Дата, время переговоров, продолжительность в минутах, телефон абонента, код города, дата оплаты. Сортировка по дате переговоров. Вывод списка неоплаченных переговоров и суммы оплаты (дата оплаты пуста). “Оплата” переговоров абонентом.

- База данных пункта проката. Постоянный справочник предметов проката. Таблица стоимостей проката предметов. Дата, время получения и возврата предмета, фамилия. Несданные предметы – пустая дата возврата. Подсчет суммы оплаты за сданный предмет, подсчет дохода пункта за заданный год/месяц.

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики Зачет с оценкой.

7.2 Время проведения аттестации с 13.06.2022 г. по 27.06.2022 г.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший отчет по практике, индивидуальное задание (программный продукт) и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;

- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;

- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

**Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики**

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

**Таблица 6. Система оценок**

<b>Диапазон оценки в баллах</b>	<b>европейская шкала (ECTS)</b>	<b>традиционная шкала</b>	<b>Зачет</b>
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C– (4)	хорошо – (4)	незачтено
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Машкин, А. В. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Машкин. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 75 с. — ISBN 978-5-87851-526-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **8.1.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Андреев, А. Е. Адаптивные технологии разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. Е. Андреев, С. И. Кириносенко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-1979-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **8.1.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Структура отчета учебной практики

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**9.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office

**9.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика студентов проходит в компьютерном классе соответствующей кафедры либо в одной из компьютерных лабораторий организации, в которых оборудованы рабочие места для выполнения работ, связанных с разработкой программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено требуемое программное обеспечение.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Тарасов А.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой  Шрейдер М.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Института управления рисками  
и комплексной безопасностью

 Яковлева Е.В.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 20.03.2021 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер