

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Колледж технологий и управления

Регистрационный № 24-1144

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 02.**

Специальность **09.02.07. Информационные системы и программирование**

Квалификация **Программист**

Уровень ППССЗ **базовая**

Срок освоения ППССЗ **3 г 10 мес**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **90 ч**

Якутск 2024

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547.

- Учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ № 24 от 30.05.2024 г.

Разработчик(и) РПД Попова Вилена Гаврильевна – преподаватель

Председатель ЦК ГиЕД \_\_\_\_\_  /Васильева Е.К./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ГиЕД № 10 от « 24 » мая 2024 г.

Директор КТиУ \_\_\_\_\_  /Яковлева Н.М./  
подпись фамилия, имя, отчество

« 24 » мая 2024 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной практики	4
2	Структура и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации программы	7
4	Контроль и оценка результатов учебной практики	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Место учебной практики в структуре ШССЗ

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Квалификация «Программист».

## 1.2. Цели и планируемые результаты учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей и *способствует формированию компетенций:*

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 03.** планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

**ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ОК 06.** Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**ОК 08.** Использовать средство физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности;

**ОК 09.** Использовать информационные технологии профессиональной деятельности;

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной на государственном и иностранном языке;

**ОК 11.** Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

**ПК 2.1.** Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

**ПК 2.2.** Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

**ПК 2.3.** Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;

**ПК 2.4.** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;

**ПК 2.5.** Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартами кодирования.

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести *практический опыт:*

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

*уметь:*

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

- использовать выбранную систему контроля версий.

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена СПО и планировании учебной практики отдельных студентов результаты учебной практики конкретизируются на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

**1.3. Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики - 90 часов.**

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Тематический план**

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Учебная практика, час</b>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11	Технический анализ	15
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Проектирование	20
	Программная реализация проекта	20
	Тестирование	20
	Документоведение	15
	<i>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в седьмом семестре</i>	
	<b>ВСЕГО, часов</b>	<b>90</b>

## 2.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание и виды работ по практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Технический анализ	<b>Содержание выполняемых работ</b>	15	
	Анализ предметной области Определение требований проекта. Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа).		2,3
Проектирование	<b>Содержание выполняемых работ</b>	20	
	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов) Внутреннее проектирование (разработка схем проекта) Разработка документа «Пояснительная записка» (разработка, оформление и согласование документа).		2,3
Программная реализация проекта	<b>Содержание выполняемых работ</b>	20	
	Разработка ядра программы Разработка функциональной части программы Отладка программы с использованием специализированных средств отладки Разработка сервисной части программы Интеграция модулей в программную систему		2,3
Тестирование	<b>Содержание выполняемых работ</b>	20	
	Выбор стратегии тестирования Разработка тестов Проверка программы по готовым тестам		2,3
Документоведение	<b>Содержание выполняемых работ</b>	15	
	Разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа с руководителем, корректировка документа), Разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа). Подготовка к защите и защита проекта (подготовка презентации, подготовка выступлений)		2,3
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в седьмом семестре	<b>90</b>	

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 3.1. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится на базе Колледжа технологий и управления ФГБОУ ВО Якутская ГСХА.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должен осуществляться с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

### 3.2. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:

- положение о учебной практике студентов, осваивающих ППССЗ СПО;
- программа практики.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная практика ПМ.02	<p><b>Ауд. № 2.416</b> <b>Компьютерный класс.</b> <b>Лаборатория организации и принципов построения информационных систем.</b> <b>Мастерская,</b> учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы <b>Кабинет № 14 – 88,8 м<sup>2</sup></b> 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3</p>	<p><b>Оборудование:</b> Автоматизированные рабочие места обучающихся: Системный блок Windows 10 Pro 64-bit Intel(R) Core(TM) i5-9400F/H310/8Gb/120GbSSD+1TbHDD/GTX1650-4G/500W/Win10Pro NVIDIA GeForce GTX 1650 113.8 GB/WDC WDS120G2G0A-00JH30 953.7 GB/TOSHIBA HDWD110) – 15 шт. Монитор -15 шт. ViewSonic VA2407 Series Автоматизированное рабочее место преподавателя: Системный блок Windows 10 Pro 64-bit Intel(R) Core(TM) i5-9400F/H310/8Gb/120GbSSD+1TbHDD/GTX1650-4G/500W/Win10Pro NVIDIA GeForce GTX 1650 113.8 GB/WDC WDS120G2G0A-00JH30 953.7 GB/TOSHIBA HDWD110) – 1 шт. Монитор -1 шт. ViewSonic VA2407 Series; Сервер в комплекте с направляющими для монтажа в 19” стойку; интерактивная доска SMART Board 680; проектор LGRL-JT40; навесной экран; маркерная доска. <b>Учебная мебель:</b> Стол - 17, стул -19, компьютерный стол – 22, стул подъемно-поворотный – 16. <b>Программное обеспечение:</b> Win10Pro (по договору) LibreOffice (открытое лицензионное соглашение); Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018; «Гарант» — информационно-правовой портал PascalABC.NET (открытое лицензионное</p>

			<p>соглашение); Free Pascal (открытое лицензионное соглашение); Eclipse IDE for Java EE Developers (открытая лицензия Freeware), .NET Framework JDK 8 (открытая лицензия MIT), Microsoft SQL Server Express Edition (открытая лицензия), Microsoft Visio Professional (открытая лицензия), Microsoft Visual Studio (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License), MySQL Installer (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License), NetBeans IDE (открытая лицензия Apache), SQL Server Management Studio (открытая лицензия), Java Database Connectivity (открытая лицензия), Android Studio (открытая лицензия Apache), IntelliJ IDEA (открытая лицензия Apache)</p> <p>NetBeans IDE (открытое лицензионное соглашение);</p> <p>Microsoft Visual Studio (открытое лицензионное соглашение);</p> <p>PostgreSQL (открытое лицензионное соглашение);</p> <p>MySQL (открытое лицензионное соглашение);</p> <p>Lazarus (открытое лицензионное соглашение);</p> <p>Python (открытое лицензионное соглашение).</p>
		<p><b>Ауд.№2.114:</b>  <b>Мультимедийный зал</b> научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом в интернет  <b>Кабинет № 54 – 78,0 м<sup>2</sup></b>          677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3</p>	<p><b>Оборудование:</b>          Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1 шт.;          Монитор benq g900wa -1 шт          Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.;          Монитор lg w1934s - 8 шт.;          4 тонких клиента Eltex tc-50.</p> <p><b>Учебная мебель:</b>          Компьютерный стол – 15, стол – 9, стулья – 23.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>          Бесплатная операционная система Calculate Linux;          LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.</p>

### 3.4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении МДК	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	<p>Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп. — 147 с.            Режим доступа:  <a href="https://www.biblio-">https://www.biblio-</a></p>	<p>Е. А. Черткова</p>	<p>2024, ЭБС Юрайт</p>	<p>1-3</p>	<p>7,8</p>



	<a href="https://online.ru/viewer/programmnyaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-454414#page/1">online.ru/viewer/programmnyaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-454414#page/1</a>				
2	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования /. — 258 с. Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-452680#page/1">https://www.biblio-online.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-452680#page/1</a>	Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук	2023, ЭБС Юрайт	1-3	7,8

**Дополнительные источники:**

1. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.-400 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=336552>
2. Информационные системы и технологии, эл. журнал, 2019-2020. Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28336](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28336)

**Перечень электронных ресурсов:**

№	Наименование
Э1	От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <a href="http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp">http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp</a>

**Перечень информационных справочных систем:**

№	Наименование
1	Информационно-правовая система Гарант

**3.5. Требования к руководителям практики:**

- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику с руководителями практики от образовательного учреждения;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- проводит инструктивно-методическое занятие по прохождению практики;
- осуществляет контроль соблюдения сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов к отчету, в оформлении отчета по практике;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- контролирует сдачу студентами отчетов по практике и участвует в проведении аттестации по итогам практики;
- сдает отчет о проделанной работе со студентами в период прохождения практики.

**3.6. Требования к студентам при прохождении практики:**

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных практикой;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к защите отчета по практике, экзамену по профессиональному модулю.

При отсутствии возможности освоить отдельные виды работ по практике в организацию студент самостоятельно изучает их, используя соответствующую нормативно-правовую и учебную литературу, и заносит проработанный материал в отчет. В процессе прохождения практики каждый студент в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

### 3.7. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к отчету по практике

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

### 4.2. Оценочные средства

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся сформированность компетенций.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Демонстрирует навыки моделирования процесса разработки программного обеспечения; применяет основные принципы процесса разработки программного обеспечения; применяет основные подходы к интегрированию программных модулей; демонстрирует практические навыки верификации и аттестации программного обеспечения Умеет: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества Демонстрирует знания:	Экспертное наблюдение за выполнением работ Защита отчетов по учебной практике

	<p>модели процесса разработки программного обеспечения;  основных принципов процесса разработки программного обеспечения;  основных подходов к интегрированию программных модулей;  основ верификации и аттестации программного обеспечения</p>	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p> <p>Защита отчетов по практике.</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

