Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

Парамонов Александр Васильевич
Подписано цифровой подписью: Парамонов Александр Васильевич
Дата: 2025.02.28 11:01:13 +03'00'

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.02.01. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

профессионального модуля

ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей»

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения программы

Учебная практика является разделом профессионального модуля ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся общих компетенции, профессиональных компетенций и личностных результатов также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01-06,09, ПК 2.1-2.5, ЛР 2-3, 13-15.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей» обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Осуществление интеграции программных модулей	В выполнении интеграции программных модулей

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ.02 – 54 часа.

2. Результаты освоения программы учебной практики по ПМ.02

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, включающих в себя способность:

Код	Содержание компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.
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 стандартам кодирования.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание учебной практики

Код ПК	Наименования профессионального модуля, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 2.1-2.5; ОК 01-06, ОК 09	**МДК 02.01 – Технология разработки программного обеспечения**	**54**	Инструктаж по технике безопасности. Описание бизнес-процессов места выбранного для автоматизации рабочего места. Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте. Проведение аналитического обследования. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК 02.02 – Инструментальные средства разработки программного обеспечения		Разработка функциональных требований. Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места. Разработка структуры базы данных информационной системы. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК 02.03 – Математическое моделирование		Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Оформление документации по практике. Тестирование процессов. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	ВСЕГО часов	**54**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в образовательной организации концентрированно, в компьютерных классах. Лаборатория ***Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем***, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности:*

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.2 Примерной программы по с*пециальности.*

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ 02. «Осуществление интеграции профессиональных модулей».

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

При прохождении учебной практики в учебных кабинетах учебного заведения каждый студент составляет отчет по учебной практике на основе индивидуального задания (Приложения 3, 4). На каждого студента преподавателем заполняется аттестационный лист

(Приложение 1) и характеристика (Приложение 2).

Критериями оценки по практике является степень освоения:

1) профессиональных и общих компетенций, трудовых функций;

2) практического опыта и умений.

Оценка по практике выставляется с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями учебного заведения. Итогом учебной практики является комплексный дифференцированный зачёт. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ в образовательной организации, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа (Приложение 1).

6. Перечень заданий учебной практики

Примерный перечень работ приведен в Приложении 5.

Тема задания	Содержание задания
Технический анализ	Анализ предметной области. Определение требований проекта. Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа).
Проектирование	Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта).
Программная реализация проекта	Разработка ядра программы. Разработка функциональной части программы. Отладка программы с использованием специализированных средств отладки. Разработка сервисной части программы. Интеграция модулей в программную систему.
Тестирование	Выбор стратегии тестирования. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Тестирование процессов.

Проверка информационной системы на соответствие заявленным требованиям	Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.

Задание 1.

Создание сайта, целевые группы пользователей, требования к аппаратному обеспечению, требования к программному обеспечению. На сайте отразить сведения, о предприятии, отраженные в 1-м разделе настоящего руководства, а также взять во внимание рекомендации руководителя практики на предприятии. Попытаться сделать сайт полезным для бизнес-процессов предприятия.

Задание 2.

Разработка требований по обеспечению работоспособности информационной системы. Карта сайта: перечислить все страницы, сгруппировать по тематике, разработать логическую и физическую структуру сайта. Объем сайта предприятия – не менее 10 веб-страниц.

Задание 3.

Создание и оформление сайта: выполнить графику в Web-совместимых цветах, создать код страниц (код должен быть компактным, выполненным с применением специальных программ, преобразование кода из Word не допускается).

Задание 4.

Размещение сайта:(по возможности) определить сервер для размещения, доменное имя, выполнить закачку сайта на сервер.

Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные технологии и программирование)
Протокол от «27» февраля 2024 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.02.02. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

профессионального модуля

ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей», являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- Проектирование и разработка информационных систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях и учебной практике по профессиональному модулю ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей»;
- выработка умений применять полученные практические навыки;
- приобретение навыков самостоятельной работы;
- формирование у обучающихся общих компетенции, профессиональных компетенций и личностных результатов, также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01-06, 09, ПК 2.1-2.5, ЛР 2-3, 13-15.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей», обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Осуществление интеграции программных модулей	В осуществление интеграции программных модулей

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

В рамках освоения ПМ.02 – 54 часов.

2. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом производственной практики по ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей» является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Содержание компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач 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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
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 стандартам кодирования.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения

окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание производственной практики

Код ПК	Наименования профессионального модуля, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ПК 2.1-2.5; ОК 01-06, 09	**МДК 02.01 – Технология разработки программного обеспечения**	**108**	Инструктаж по технике безопасности. Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов. Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте: правила внутреннего трудового распорядка; требования охраны труда и пожарной безопасности; аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения. Проведение аналитического обследования. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК 02.02 – Инструментальные средства разработки программного обеспечения		Разработка функциональных требований. Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы. Разработка структуры базы данных информационной системы. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК 02.03 – Математическое моделирование		Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса.

			Оформление документации по практике. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта). Разработка ядра программы. Разработка функциональной части программы. Отладка программы с использованием специализированных средств отладки. Разработка сервисной части программы. Интеграция модулей в программную систему. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	ВСЕГО часов	**54**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы производственной практики

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между образовательной организацией и базами практики, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

До начала практики Заведующий практикой совместно со специалистом по охране труда проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме комплексного дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации (Приложение 4);
- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица (Приложение3) и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику (по профилю специальности) (Приложение 5).

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие положительного аттестационного листа, наличие положительной характеристики по практике, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 2.1-2.5; ОК 01-06, 09	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики. Дифференцированный зачет.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике.

Приложение к ОПОП
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.03.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПМ 03. Ревьюирование программных модулей
специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения программы

Учебная практика является разделом профессионального модуля ПМ. 03 «Ревьюирование программных модулей» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся общих компетенций, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01–06, ОК 09, ПК 3.1-3.4, ЛР 2-4, 7,13-15:, приобретение опыта практической работы в измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 03 «Ревьюирование программных модулей» обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Ревьюирование программных модулей	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Продолжительность учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 03. Ревьюирование программных модулей 1 неделя или 36 часов.

2. Результаты освоения программы учебной практики по ПМ.03

Результатом учебной практики по ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей» является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, включающих в себя способность:

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач 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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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 средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3.Содержание учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ОК 01–06, ОК 09, ПК 3.1-3.4, ЛР 2-4, ЛР 7, ЛР13-15	МДК 03.01 – Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК 03.02 – Управление проектами,	36	• Инструктаж по технике безопасности • Обзор современных основных инструментальных средств разработки программных продуктов • Установка и настройка систем контроля версий. • − Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программных продуктов • **Подготовка отчета по практике**
ВСЕГО часов		**36**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в образовательной организации концентрированно, в компьютерных классах.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ. 03 «Ревьюирование программных модулей ПМ.03» Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля.

До начала практики специалист института, отвечающий за безопасные условия труда, проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

При прохождении учебной практики в учебных кабинетах учебного заведения каждый студент составляет отчет по учебной практике на основе индивидуального задания (Приложения 3, 4). На каждого студента преподавателем заполняется аттестационный лист (Приложение 1) и характеристика (Приложение 2).

Критериями оценки по практике является степень освоения:

1) профессиональных и общих компетенций, трудовых функций;

2) практического опыта и умений.

Оценка по практике выставляется с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями учебного заведения. Итогом учебной практики является комплексный дифференцированный зачёт. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ в образовательной организации, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа (Приложение 1)

6. Перечень заданий учебной практики

Примерный перечень работ приведен в Приложении 5.

Тема задания	Содержание задания
Системы контроля версий	Установка и настройка систем контроля версий.
Ревьюирования программных продуктов	Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программных продуктов
Характеристики программных продуктов	Определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами.
Сравнительный анализ программных продуктов	Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий

Приложение к ОПОП
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПМ 03. Ревьюирование программных модулей
специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1 **Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ. 03 «Ревьюирование программного модуля», являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

Ревьюирование программных модулей

1.2. Цели и задачи производственной практики:

формирование у обучающихся общих компетенций, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01–06, ОК 09, ПК 3.1-3.4, ЛР 2-4, 7,13-15:, приобретение опыта практической работы в измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ. 03 «Ревьюирование программных модулей», обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Ревьюирование программных модулей	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

В рамках освоения ПМ 03 - 54 часа

2. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом производственной практики по ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей» является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, включающих в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач 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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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 средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении,

добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание производственной практики

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01-06, ОК 09, ЛР 2-4, 7,13-15	ПМ.03 Ревьюирование программных модулей МДК 03.01 – Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК 03.02 – Управление проектами	54	– инструктаж по технике безопасности построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). – определение характеристики программного продукта и автоматизированных средств. – оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. – обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения. Ревьюирование программных модулей – Сопровождение информационных систем – Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов Решение задачи производственной направленности. Выполнение группового или индивидуального проекта.
ВСЕГО часов		**54**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы производственной практики

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между образовательной организацией и базами практики, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

До начала практики Заведующий практикой совместно со специалистом по охране труда проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме комплексного дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

– Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);

– Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);

– Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации (Приложение 4);

– Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица (Приложение3) и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику (по профилю специальности) (Приложение 5).

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие положительного аттестационного листа, наличие положительной характеристики по практике, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01–06, ОК 09, ПК 3.1-3.4, ЛР 2-4, ЛР 7, ЛР13-15	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики. Дифференцированный зачет.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике.

Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

УП.05.01. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

профессионального модуля

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики в форме практической подготовки является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем» являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

– Проектирование и разработка информационных систем

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся общих компетенций, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01–07, ОК 09, ПК 5.1-5.7, ЛР 2-8, ЛР 10-11, ЛР 13-15, закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях по профессиональному модулю ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем».

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем» обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Проектирование и разработка информационных систем	В проектировании и разработки информационных систем

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Продолжительность учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ.05 - 54 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ 05. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, включающих в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ОК 01–07, ОК 09, ПК 5.1-5.7, ЛР 2-8, ЛР 10-11, ЛР 13-15	МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	54	• Инструктаж по технике безопасности • Описание бизнес-процессов места выбранного для автоматизации рабочего места. • Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте. • Проведение аналитического обследования. • Ведение дневника практики. • Подготовка отчёта по практике.
	МДК.05.02. Разработка информационных систем		Разработка функциональных требований. Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места Разработка структуры базы данных информационной системы. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.05.03. Тестирование информационных систем		Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Оформление документации по практике. Тестирование процессов. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
ВСЕГО часов		**54**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в образовательной организации концентрированно, в компьютерных классах. Оснащение Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

  EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем»

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка качества освоения учебной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 1).
- Характеристики с подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 2).
- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 3). Содержание Отчета определяется индивидуальным заданием на учебную практику (Приложение 5).
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 4).

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие положительного аттестационного листа, наличие положительной характеристики по практике, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

В таблице представлены показатели оценки и формы контроля результатов учебной практики.

Результаты обучения	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01–07, ОК 09, ПК 5.1-5.7, ЛР 2-8, ЛР 10-11, ЛР 13-15	Комплексный дифференцированный зачет по учебной практике.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике.

Приложение к ОПОП

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП
по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ **ПМ.05**

профессионального модуля

ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем», являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- Проектирование и разработка информационных систем

1.2. Цели и задачи производственной практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях и учебной практике по профессиональному модулю ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем»
- выработка умений применять полученные практические навыки;
- приобретение навыков самостоятельной работы.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем», обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Проектирование и разработка информационных систем	В проектировании и разработки информационных систем

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

В рамках освоения ПМ.05 - 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики по ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем» является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, включающих в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе

на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4

ОК 01–07, ОК 09, ПК 5.1-5.7, ЛР 2-8, ЛР 10-11, ЛР 13-15	МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	108	Инструктаж по технике безопасности Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов. Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте: правила внутреннего трудового распорядка; требования охраны труда и пожарной безопасности; аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения. Проведение аналитического обследования. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.05.02. Разработка информационных систем		Разработка функциональных требований. Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы. Разработка структуры базы данных информационной системы. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.05.03. Тестирование информационных систем		Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса. Оформление документации по практике Тестирование процессов, документов и отчетов. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
ВСЕГО часов		**108**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между образовательной организацией и базами практики, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

До начала практики Заведующий практикой совместно со специалистом по охране труда проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме комплексного дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

– Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);

– Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);

– Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации (Приложение 4);

– Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица (Приложение3) и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику (по профилю специальности) (Приложение 5).

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие положительного аттестационного листа, наличие положительной характеристики по практике, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01–07, ОК 09, ПК 5.1-5.7, ЛР 2-8, ЛР 10-11, ЛР 13-15	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики. Дифференцированный зачет.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике.

Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.06.01

профессионального модуля

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики в форме практической подготовки является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем», являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- **Сопровождение информационных систем**.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся общих компетенции, профессиональных компетенций и личностных результатов, а также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы: ОК 01–07, ОК 09, ПК 6.1 -6.5. ЛР 2-3, ЛР 7, ЛР 13-15, закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях по профессиональному модулю ПМ 06. Сопровождение информационных систем; выработка умений применять полученные практические навыки; приобретение навыков самостоятельной работы.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках профессионального модуля ПМ. 06 Сопровождение информационных систем, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Сопровождение информационных систем	В сопровождении информационных систем

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках модуля ПМ. 06 Сопровождение информационных систем - 90 часов.

2. Результаты освоения программы учебной практики по ПМ.06

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, включающих в себя способность:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому

взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание учебной практики

Код ПК	Наименования профессионального модуля МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ОК 01–07, ОК 09. ПК 6.1 -6.5. ЛР 2,-3, ЛР 7, ЛР 13-15.	МДК.06.01. Внедрение ИС	90	Инструктаж по технике безопасности Описание бизнес-процессов рабочего места, выбранного для автоматизации. Проведение аналитического обследования. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС		Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Изучение способов выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения; Изучение способов обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения отраслевой направленности. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы.		Разработка функциональных требований. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места Разработка структуры базы данных информационной системы. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.04. Интеллектуальные системы и технологии		Изучение моделей интеллектуальных систем. Изучение способов моделирования интеллектуальных систем. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
ВСЕГО часов		**90**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Перечень примерных заданий учебной практики ПМ.06

Тема задания	Содержание задания
1. Изучение бизнес процессов автоматизируемого рабочего места	1. Выбрать предметную область с руководителем практики. 2. Проведение анализа предметной области. 3. Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте. 4. Проведение аналитического обследования.
2. Разработка требований по обеспечению инженерно-технической поддержки сопровождения ИС	1. Разработка требований к программному обеспечению. 2. Разработка требований к оборудованию. 3. Изучение способов выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения; 4. Изучение способов обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения отраслевой направленности.
3. Устройство и функционирование информационной системы	1. Разработка функциональных требований. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей выбранные бизнес-процессы. 2. Разработка структуры базы данных информационной системы.
3. Интеллектуальные системы и технологии	1. Изучение моделей интеллектуальных систем. 2. Изучение способов моделирования интеллектуальных систем. 3. Ведение дневника практики.

5. Условия реализации программы учебной практики

5.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в образовательной организации концентрированно, в лаборатории ***Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.***

Оснащение лаборатории ***Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:***,

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Мультимедиапроектор и экран;
- Интерактивная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

5.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ. 06 «Сопровождение информационных систем».

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

При прохождении учебной практики в мастерской «Учебная бухгалтерия» каждый студент составляет отчет по учебной практике (Приложение 3) на основе индивидуального задания (Приложения 5) и дневника прохождения практики (Приложение 4). На каждого студента преподавателем заполняется аттестационный лист (Приложение 1) и характеристика (Приложение 2).

Критериями оценки по практике является степень освоения:

1) профессиональных и общих компетенций, трудовых функций;

2) практического опыта и умений.

Оценка по практике выставляется с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями колледжа.

Итогом учебной практики является комплексный дифференцированный зачёт.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ в лаборатории колледжа, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Приложение к ОПОП

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.06.01

профессионального модуля

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1 **Паспорт рабочей программы производственной практики**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является разделом профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем» программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрирован в Минюсте России 26 декабря 2016 № 44936.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков, получение первоначального профессионального опыта и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- Сопровождение информационных систем.

Содержание практического обучения определяется требованиями федеральных государственных стандартов к результатам освоения модуля ПМ.06«Сопровождение информационных систем», в рамках которых определены виды работ по практике, разработанные совместно с работодателями.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях и учебной практике по профессиональному модулю;
- выработка умений применять полученные практические навыки;
- приобретение навыков самостоятельной работы.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 06. Сопровождение информационных систем, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Сопровождение информационных систем	В сопровождении информационных систем

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

В рамках освоения ПМ.06 - 108 часов

2. Результаты освоения программы производственной практики

Результатом производственной практики по ПМ 06. «Сопровождение информационных систем» является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Сопровождение информационных систем
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Код	Наименование общих компетенций и ЛР
ОК 01.	Выбирать способы решения задач 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности,

	открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
ЛР 13	. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

3. Содержание производственной практики

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ОК 01–07, ОК 09. ПК 6.1 -6.5. ЛР 2,-3, ЛР 7, ЛР 13-15	МДК.06.01. Внедрение ИС	108	Инструктаж по технике безопасности Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. Изучение правил внутреннего трудового распорядка; требований охраны труда и пожарной безопасности; аппаратно-технических средств, операционной системы, установленных приложений. Проведение аналитического обследования. Инсталляция и настройка отраслевого программного обеспечения. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС		Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения. Осуществление различных видов обслуживания отраслевого программного обеспечения. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы.		Разработка функциональных требований. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места Разработка структуры базы данных информационной системы. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.

			Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
	МДК.06.04. Интеллектуальные системы и технологии		Изучение моделей интеллектуальных систем. Изучение способов моделирования интеллектуальных систем. Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.
ВСЕГО часов		**108**	Промежуточная аттестация в форме **комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы производственной практики

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между образовательной организацией и базами практики, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватель филиала и работник организации, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме комплексного дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации (Приложение 4);
- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица (Приложение3) и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику (по профилю специальности) (Приложение 5).

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01–07, ОК 09. ПК 6.1 -6.5. ЛР 2,-3, ЛР 7, ЛР 13-15	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики. Дифференцированный зачет.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике. Итоговая оценка по производственной практике учитывается при выставлении оценки на экзамене по модулю.

Приложение к ОПОП

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.07.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016 № 44936, и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747, зарегистрированного в Минюсте Российской Федерации 22.01.2021 № 62178.

Учебная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- Соадминистрирование баз данных и серверов.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях по профессиональному модулю ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов;
- выработка умений применять полученные практические навыки;
- приобретение навыков самостоятельной работы.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках профессионального модуля ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Соадминистрирование баз данных и серверов	В осуществлении соадминистрирования баз данных и серверов

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Продолжительность учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов 90 часов.

2. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, регламентируемых требованиями ФГОС по ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	**Соадминистрирование баз данных и серверов**
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Код ПК	Наименования профессионального модуля, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ПК 7.1-ПК 7.5; ОК 01-07, ОК 09; ЛР 2-3, ЛР 7, ЛР 13-15	**ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов** **МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных** **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**	**90**	1. Построение схемы базы данных. Составление словаря данных. 2. Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети. 3. Формирование аппаратных требований и схемы баз данных. 4. Добавление, удаление данных и таблиц. 5. Создание запросов, процедур и триггеров. 6. Установка и настройка сервера MySQL. 7. Создание запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных. 8. Мониторинг нагрузки сервера. 9. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. 10. Мониторинг активности портов. Блокирование портов. 11. Проверка наличия и сроков действия сертификатов.

			Разработка политики безопасности корпоративной сети.
	ВСЕГО часов	**90**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в образовательной организации концентрированно, в учебной лаборатории «Программирования и баз данных», которая оснащена:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

  EclipseIDEforJavaEEDevelopers,
  NETFrameworkJDK 8,
  MicrosoftSQLServerExpressEdition,
  MicrosoftVisioProfessional,
  MicrosoftVisualStudio,
  MySQLInstallerforWindows,
  NetBeans,
  SQLServerManagementStudio,
  MicrosoftSQLServerJavaConnector,
  AndroidStudio, IntelliJIDEA.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля.

До начала практики специалист института, отвечающий за безопасные условия труда, проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка качества освоения учебной практики

Контроль и оценка качества освоения учебной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 1).
- Характеристики с подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 2).
- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 3). Содержание Отчета определяется индивидуальным заданием на учебную практику (Приложение 5).
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от Филиала (Приложение 4).

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие положительного аттестационного листа, наличие положительной характеристики по практике, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

В таблице представлены показатели оценки и формы контроля результатов учебной практики.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 7.1-7.5 ОК 01-07, ОК 09 ЛР 2-3, ЛР 7, ЛР 13-15	Комплексный дифференцированный зачет по учебной практике.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике.

6. Перечень заданий учебной практики

Тема задания	**Содержание задания**
Управление и автоматизация баз данных.	1. Изучить, как осуществляется администрирование баз данных и серверов. 2. Изучить требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. 3. Изучить технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

Сертификация информационных систем.	1. Изучить законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. 2. Изучить, как производится проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. 3. Изучить проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по учебной практике.

6.1. Управление и автоматизация баз данных

Задание 1.

Изучить, как осуществляется администрирование баз данных и серверов. Познакомиться с представлениями баз данных и составом «серверной» комнаты.

Задание 2.

Изучить требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. Выделить различные конфигурации существующих сетей. Изучить какое оборудование используется в качестве серверов.

Задание 3.

Изучить технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. Выделить аппаратные и программные проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

6.2. Сертификация информационных систем

Задание 1.

Изучить законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Выделить основные законы в области сертификации программных средств информационных технологий.

Задание 2.

Изучить, как производится проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.

Задание 3.

Изучить проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП
по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.07.02 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

1.1. Область применения программы

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016 № 44936, и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747, зарегистрированного в Минюсте Российской Федерации 22.01.2021 № 62178.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков, получение первоначального профессионального опыта и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД):

- Соадминистрирование баз данных и серверов.

Содержание практического обучения определяется требованиями федеральных государственных стандартов к результатам освоения модуля ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов, в рамках которых определены виды работ по практике, разработанные совместно с работодателями.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях и учебной практике по профессиональному модулю, выработка умений применять полученные практические навыки;
- приобретение навыков самостоятельной работы по ВПД и первоначального профессионального опыта.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Соадминистрирование баз данных и серверов	В осуществлении соадминистрирования баз данных и серверов

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

В рамках освоения ПМ.07 – 108 часов.

2. Результаты освоения программы производственной практики

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций по профессиональному модулю ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов, включающих в себя способность:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций

ВД 7	**Соадминистрирование баз данных и серверов**
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом

	осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

3. Содержание производственной практики

Код ПК	Наименования профессионального модуля, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	**2**	**3**	**4**
ПК 7.1-ПК 7.5; ОК 01-07, ОК 09; ЛР 2-3, ЛР 7, ЛР 13-15	**ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов** **МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных** **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**	**108**	12. Построение схемы базы данных. Составление словаря данных. 13. Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети. 14. Формирование аппаратных требований и схемы баз данных. 15. Добавление, удаление данных и таблиц. 16. Создание запросов, процедур и триггеров. 17. Установка и настройка сервера MySQL. 18. Создание запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных. 19. Мониторинг нагрузки сервера.

			20. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. 21. Мониторинг активности портов. Блокирование портов. 22. Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети.
	ВСЕГО часов	**108**	**Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета**

4. Условия реализации программы производственной практики

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между образовательной организацией и базой практики, куда направляются обучающиеся.

Лица с ограниченными возможностями здоровья могут проходить производственную (по профилю специальности) практику на базе лаборатории «Программирования и баз данных» Филиала.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватель филиала и работник организации, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме комплексного дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации (Приложение 4);
- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и заверенного подписью ответственного лица (Приложение3);
- Индивидуального задания на производственную практику (по профилю специальности) (Приложение 5).

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 7.1-7.5 ОК 01-07, ОК 09 ЛР 2-3, ЛР 7, ЛР 13-15	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (по профилю специальности) практике. Итоговая оценка по производственной практике учитывается при выставлении оценки на экзамене по модулю.

Приложение к ОПОП
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Протокол от «27» февраля 2025 года № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Год набора 2025

г. Нижний Новгород
2025 г.

Рабочая программа практической подготовки в форме производственной практики (преддипломной) (далее - преддипломная практика) является обязательной частью профессионального цикла обучения по основной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование., утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547(зарегистрирован в Минюсте России 26 декабря 2016 № 44936), приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», (зарегистрирован Минюстом России от 11.10.2022 № 70461) приказа Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

Преддипломная практика направлена на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта по видам профессиональной деятельности (далее - ВПД):

- осуществление интеграции программных модулей;
- ревьюирование программных продуктов;
- проектирование и разработка информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- соадминистрирование баз данных и серверов.

Место программы в профессиональном цикле обучения по основной образовательной программе подготовки**:**

Производственная (преддипломная) практика входит в обязательную часть профессионального цикла обучения по основной образовательной программе. Сроки прохождения преддипломной практики определяются графиком учебного процесса. Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения теоретического курса, программ учебной практики и практики по профилю специальности и реализуется в организациях, соответствующих профилю подготовки обучаемых.

Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения раздела:

В результате прохождения преддипломной практики, реализуемой в рамках освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы**.

Соотношение вида профессиональной деятельности и практического опыта

Вид профессиональной деятельности	**Код и наименование профессионального модуля**	**Практический опыт работы**
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Практический опыт работы
		аттестации программного обеспечения
Ревьюирование программных продуктов	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
Сопровождение информационных систем	ПМ.06 Сопровождение информационных систем	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Практический опыт работы
Соадминистрирование баз данных и серверов	ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

Рекомендуемое количество часов на освоение программы преддипломной практики.

Продолжительность преддипломной практики 4 недели или 144 часа.

Результаты освоения программы практической подготовки (производственной практики (преддипломной))

Результатом преддипломной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, регламентируемых требованиями ФГОС.

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	**Умения:** описывать значимость своей специальности, применять стандарты анти-коррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности «Финансы»
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**Практический опыт:** разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	**Практический опыт:** интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Уметь: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Знать: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с	**Практический опыт:** отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	использованием специализированных программных средств.	**Уметь:** использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знать: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Практический опыт:** разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Уметь: использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
		минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знать: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	**Практический опыт:** инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Уметь: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знать: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	**Практический опыт:** выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Умения: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знания: технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	**Практический опыт:** определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.
		Умения: применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.
		Знания: современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	**Практический опыт:** оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
		Умения: выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
		Знания: принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	**Практический опыт:** обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
		Умения: проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
		Знания: основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	**Практический опыт**: анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств
		Знания: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	**Практический опыт:** разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Умения: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Знания: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
		Умения: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Знания: национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.
		Умения: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания: национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	**Практический опыт:** применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания: особенности программных средств, используемых в разработке ИС.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	**Практический опыт:** разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания: основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	**Практический опыт:** проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Умения: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания: системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	**Практический опыт:** разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
		Умения: поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знания: классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
		проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	**Практический опыт:** исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
		Умения: идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Знания: основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	**Практический опыт:** выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		Знания: методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	**Практический опыт:** выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
		Умения: применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.
		Знания: характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
		Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
		Умения: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
		Знания: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
Соадминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	**Практический опыт:** идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Умения: добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
		Знания: модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	**Практический опыт:** участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		Умения: осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
		Знания: тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации	**Практический опыт:** формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
	локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	**Умения:** формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		Знания: представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	**Практический опыт:** участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		Умения: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		Знания: модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	**Практический опыт:** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		Умения: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знания: технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.