

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косинская Надежда Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.10.2025 14:32:01
Уникальный программный ключ:
4c22542f0fe3bbcc7a4a1a47100095881f00



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБНИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИИ И ПРАВА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ОКИП

Н.Б. Косинская

«08» октября 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОСТВЕЕННОЙ (ПРИДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

по специальности среднего профессионального образования
09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного. При реализации производственной (преддипломной) практики организуемая образовательная деятельность осуществляется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Профессиональные модули, в рамках которого проводится практика	ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА
1.2. Вид и способ проведения производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки	Виды практики: производственная (преддипломная) практика в форме практической подготовки. Способ проведения практики: концентрированная.
1.3. Цель производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки:	Цель производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки -обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения, практик для получения первичных профессиональных навыков и по профилю специальности, а также подготовка студентов к самостоятельному решению задач, в соответствии с темой дипломного проекта.
1.4. Задачи производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки:	- закрепление и углубление у обучающихся теоретических знаний, умений и навыков, полученных при обучении; — закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой профессии; — развитие профессиональных компетенций; — формирование способности самостоятельно принимать эффективные решения в сфере изучаемой профессии; — освоение современных производственных процессов, технологий; — адаптация студентов к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм в сфере информационных технологий и программирования; — осознание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; — - подготовку студентов к самостоятельной работе на производстве в качестве разработчика программного продукта и техника по сопровождению информационных систем; — - ознакомление с внедрением современных информационных

	технологий в процесс производства; – - сбор необходимых материалов для выполнения дипломного проекта; – сбор материалов, необходимых для составления отчета о прохождении практики в соответствии с дневником практики.
1.5. Место производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования 1.6. Объем производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки в неделях, академических часах, в том числе количество часов на практическую подготовку.	Производственная (преддипломной) практика в форме практической подготовки проводится: ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) – на 4 курсе, в 6 семестре – 4 недели (144 часа). Данная программа базируется на дисциплинах профессионального цикла

1.7. Планируемые результаты производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы - компетенциями

Производственная (преддипломная) практика направлена на формирование студентов следующих профессиональных и общих компетенций, приобретение практического опыта, формирование умений:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке..
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.
ПК 1.2	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.
ПК 1.3	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы
Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интегрированного решения
ПК 2.2.	Выполнять работы по документированию функций системы
ПК 2.3	Выявлять требования к модернизации интегрированных решений
Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и тестирования программного обеспечения
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интегрированных систем
ПК 3.2	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств
ПК 3.3	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество
Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
Иметь практический опыт	В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности
уметь	работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Структура программы производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки предполагает наличие:

- подготовительного этапа;
- основного этапа;
- заключительного этапа.

Видом промежуточной аттестации обучающегося является – дифференцированный зачет.

До начала практики каждый студент выбирает тему ВКР и получает индивидуальное задание на практику в соответствии с темой. Индивидуальное задание содержит конкретные вопросы, которые разрабатываются студентом детально и имеют научно-исследовательский характер. Оно выдается руководителем ВКР и согласовывается с руководителем практики от колледжа.

До начала практики студент должен:

- Подобрать материалы по теме ВКР в различных источниках информации;
- Иметь первый вариант 1-ой главы ВКР;
- Обдумать, какой практический материал ему необходимо изучить и взять в организации.

Выбор места и объекта практики производится с учетом темы дипломного проекта и дальнейшего трудоустройства студентов.

Преддипломная практика проводится на предприятиях, основная деятельность которых связана с разработкой программных продуктов, то есть непосредственно соответствуют профилю подготовки обучающихся по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы. Возможно прохождение практики на предприятиях, деятельность которых связана с разработкой, проектированием, эксплуатацией и обслуживанием современных информационных прикладных программных систем. Целесообразно проводить преддипломную практику на том же предприятии, где студент проходил производственную практику по профилю специальности.

Место прохождения практики определяется из перечня баз практик – Профильных организаций, с которыми колледжем заключены договоры о практической подготовке обучающихся и которые осуществляют деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Распределение обучающихся по местам прохождения практики оформляется приказом директора колледжа с указанием вида практики, места ее прохождения, продолжительности и периода.

Профильные организации должны:

- создавать условия для реализации компонентов образовательной программы,
- предоставлять оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;
- проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководству колледжа об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники колледжа обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка Профильной организации, требования охраны труда и техники безопасности.

Содержание и структура производственной (преддипломной) практики

Содержание практики определяется темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию на преддипломную практику. Тема ВКР и индивидуальное задание на практику могут быть скорректированы руководителем практики с согласия руководителя ВКР.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается Ответственное лицо от Профильной организации (руководитель практики от Профильной организации), который должен соответствовать требованиям трудового законодательства РФ о допуске к педагогической деятельности.

Руководитель по практической подготовке от колледжа, организующий проведение практики, назначается из числа ППС колледжа.

Руководитель по практической подготовке от колледжа согласовывает с Ответственным лицом от Профильной организации совместный рабочий график (план) проведения практики, который фиксируется в индивидуальном задании.

Руководитель по практической подготовке от колледжа:

- составляет рабочий график (план) проведения практики совместно с руководителем ВКР;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся (определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося), выполняемые ими в период практики с учетом темы ВКР;
- оказывает методическую помощь по подбору материала для написания ВКР;
- оказывает содействие в уточнении темы ВКР (при необходимости);
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении индивидуальных заданий (определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью);
- несет ответственность совместно с Ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Ответственное лицо от Профильной организации:

- оказывает методическую помощь по подбору материала для написания ВКР;
- оказывает содействие в уточнении темы ВКР (при необходимости);
- создает условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставляет рабочие места обучающимся, оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющие выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка и осуществляет надзор за соблюдением обучающимися данных правил;
- обеспечивает безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- знакомит обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда, правилами техники безопасности и противопожарной безопасности Профильной организации, иными локальными нормативными актами (при необходимости);
- обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщает руководителю по практической подготовке от колледжа;
- согласовывает индивидуальные задания обучающихся (определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося, выполняемые в процессе прохождения практики) и график прохождения практики;
- по итогам прохождения практики (в последний день практики) выдает отзыв\характеристику о прохождении практики обучающимся, подписывает и организует проставление печатей на отчетных документах по практике.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания (план практики), выданный руководителем ВКР и утвержденные Руководителем по практической подготовке от колледжа и Ответственным работником Профильной организации;
- собирают и систематизируют практический материал для выполнения ВКР;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, режима конфиденциальности, применяемого в профильной организации.

В случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности, Профильная организация вправе приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

Наименование этапов производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки	Виды работ	Содержание практических заданий	Форма представления результата выполнения практических заданий в отчете по производственной (преддипломной) практике в форме практической подготовки
ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем			
Подготовительный этап	ознакомление с планом прохождения практики; инструктаж о прохождении практики ; анализ нормативно –правовых актов и литературы; ознакомление с тематикой индивидуальных заданий для написания отчета; подготовка и оформление дневника	анализ плана; выбор темы индивидуального задания согласно тематике профессионального модуля; проанализировать варианты решений	введение; основная часть отчета библиографический список, приложение
Вид деятельности: Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем			
Основной этап	Закрепление навыков в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений; подготовка к самостоятельной деятельности	– Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; – Разработка мобильных приложений; – Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; – Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – Выполнение отладки и тестирования на уровне модуля; – Осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования; – Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода;	введение; основная часть отчета, заключение, библиографический список, приложения

		– Оформление документации на программные средства.	
Вид деятельности: Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами			
Основной этап	Закрепление навыков модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; подготовка к самостоятельной деятельности	– Использование выбранной системы контроля версий; – Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – Выбор модели процесса разработки программного обеспечения; – Освоение основных принципов процесса разработки программного обеспечения; – Применение основных подходов к интегрированию программных модулей; – Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	введение; основная часть отчета, заключение, библиографический список, приложения
Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей			
Основной этап	Закрепление навыков в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; подготовка к самостоятельной деятельности	– Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем – Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем; – Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем; – Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем; – Проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения	введение; основная часть отчета, заключение, библиографический список, приложения
Вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных			

Основной этап	Закрепление навыков в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности; подготовка к самостоятельной деятельности	– Использование стандартных методов защиты баз данных; – Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты баз данных; – Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области; – Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности; – Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL – Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL – Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных; – Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных	введение; основная часть отчета, заключение, библиографический список, приложения
Заключительный этап	Защита отчета по практике	подготовка выступлению и презентации защиты отчета о прохождении практики.	- доклад; отчет по практике, приложения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе для самостоятельной работы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки

Основная литература:

1. *Новожилов, О. П.* Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565877>
2. *Новожилов, О. П.* Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565878>
3. *Щербак, А. В.* Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580604>
4. *Черткова, Е. А.* Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563828>
5. *Казарин, О. В.* Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580669>
6. *Щербак, А. В.* Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580604>
7. *Рабчевский, А. Н.* Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21488-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572632>
8. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572240>
9. *Полужктова, Н. Р.* Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полужктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>
10. *Чернышев, С. А.* Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст :

- электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567946>
11. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562355>
 12. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566811>

Дополнительная литература:

1. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18601-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566725>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565155>
3. Трубочкина, Н. К. Нанoeлектроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. К. Трубочкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7735-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561200>
4. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580668>
5. Гаврилов, М. В. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 84 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20334-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569287>
6. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580603>
7. Компьютерные и телекоммуникационные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 96 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21456-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572242>
8. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования :

- учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>
9. *Сысолетин, Е. Г.* Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565692>
 10. *Тузовский, А. Ф.* Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565693>
 11. *Гниденко, И. Г.* Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151>
 12. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>
 13. *Бордовский, Г. А.* Физические основы математического моделирования : учебник и практикум для вузов / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Чоудери. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05365-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561986>

Интернет-источники:

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <https://urait.ru/>
2. Компьютерная справочная правовая система

3.2. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной (преддипломной) практики в форме практической подготовки

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной (преддипломной) 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.

Для реализации программы профессионального модуля также предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (12 компьютерных столов, 12 компьютерных кресел) (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

1 телевизор, Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения;

12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и

сервисного обслуживания ПК и оргтехники;

Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (12 компьютерных столов, 12 компьютерных кресел) (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

1 телевизор, Маркерная доска;

Виртуальный сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой до 3.1 ГГц (TurboBoost), оперативная память 32 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, онлайн-приложение Draw.io для создания диаграмм, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (12 компьютерных столов, 12 компьютерных кресел) (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i5, оперативная память 16 Гб);

1 телевизор, Маркерная доска;

Виртуальный сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой до 3.1 ГГц (TurboBoost), оперативная память 32 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, онлайн-приложение Draw.io для создания диаграмм, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Формы отчетности по практике:

– дневник по практике, включающий содержание, планируемые результаты практики, задание на практику, сформированные руководителем практики от организации и руководителем от МОСК:

– аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;

– характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;

– отчет по практике, содержащий конкретные сведения о проделанной в ходе практики работе и включающий следующие структурные элементы:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.

- Библиографический список.
- Приложения.
 - приложения к дневнику практики (графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

В процессе прохождения обучающимися производственной (преддипломной) практики руководителем практики от Колледжа осуществляется текущий контроль своевременности прохождения обучающимся этапов практики в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, отраженном в дневнике по практике.

Методы текущего контроля:

1. Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением студентом практических заданий.
2. Экспертный анализ записей в дневнике практиканта.

Методы промежуточного контроля:

1. Анализ сформированных руководителем практики руководителем практики от колледжа аттестационного листа, содержащего сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, и характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
2. Анализ отчета порезультатам прохождения практики;
3. Анализ дневника и приложений к дневнику по практике;
4. Анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы прохождения практики.

В ходе проведения промежуточной аттестации, обучающихся по производственной (преддипломной) практике оценке подлежат:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- приложения к дневнику практики;
- доклад при защите отчета по практике и ответы на уточняющие вопросы. Во внимание также принимается:
 - содержание аттестационного листа, включающего сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, и характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Освоение компетенций определяется в соответствии с качеством выполнения практических заданий, выданных обучающемуся согласно содержанию программы практики.

Критерии оценки результатов практики:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий, поручений;
- качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- качество оформления отчетных документов по практике;
- оценка руководителями практики работы практиканта.

Критерии оценки отчетной документации:

- своевременная сдача отчетной документации;
- качество и полнота оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ и т.п.);
- четкое и правильное оформление мыслей в письменной речи;
- орфографическая грамотность;

- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы;
- наличие приложений к дневнику по практике.

По результату защиты выставляется дифференцированная оценка:

Общие критерии оценки:

<i>Результат зачета</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания результатов прохождения практики</i>
не зачтено	«Неудовлетворительно»	- характеристика на обучающегося отрицательная; - дневник прохождения практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики, приложения к дневнику по практике отсутствуют; - отчет обучающегося о прохождении практики не соответствует установленным требованиям к содержанию, задание на практику не выполнено; - при защите отчета по практике обучающимся не даны ответы на уточняющие вопросы, не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументированно; - 50% компетенций и более не освоены (по данным аттестационного листа и характеристики на обучающегося).
зачтено	«Удовлетворительно»	- характеристика на обучающегося положительная, носо значительными замечаниями; - дневник прохождения практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики, приложения к дневнику по практике в наличии; - отчет обучающегося о прохождении практики не в полной мере соответствует установленным требованиям к содержанию, имеются ошибки в оформлении, неполно раскрывается проделанная обучающимся работа во время прохождения практики, не все задания на практику выполнены и отражены в отчете; - при защите отчета по практике обучающимся даны ответы на уточняющие вопросы с недочетами, которые не исключают освоение у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, материал изложен в основном в логической последовательности, систематично, аргументированно; - более 50% компетенций освоены (по данным аттестационного листа и характеристики на обучающегося).

«Хорошо»	- характеристика на обучающегося положительная, нос незначительными замечаниями; - дневник прохождения практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики, приложения к дневнику по практике в наличии; - отчет обучающегося о прохождении практики соответствует установленным требованиям к содержанию, в нем полно раскрывается проделанная обучающимся работа во время прохождения практики, большая часть задания по практике выполнена и отражена в отчете; - при защите отчета по практике обучающимся даны ответы на уточняющие вопросы с незначительными недочетами, которые не исключают освоение у обучающегося соответствующих компетенций, материал изложен в основном в логической последовательности, систематично, аргументированно; - более 75% компетенций освоены (по данным аттестационного листа и характеристики на обучающегося).
«Отлично»	- характеристика на обучающегося положительная, без замечаний; - дневник прохождения практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики, приложения к дневнику по практике в наличии; - отчет обучающегося о прохождении практики соответствует установленным требованиям к содержанию, в нем полно раскрывается проделанная обучающимся работа во время прохождения практики с указанием результатов практики и выполнения задания на практику; - при защите отчета по практике обучающимся даны
	точные развернутые ответы на уточняющие вопросы, материал изложен в основном в логической последовательности, систематично, аргументированно; - все компетенции освоены (по данным аттестационного листа и характеристики на обучающегося).

Критерии оценки профессиональных компетенций

Вид деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
<i>Код профессиональн</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания результатов прохождения практики</i>

ых компетенций		
ПК 1.1	«Удовлетворительно»	- алгоритм разработан и соответствует заданию
	«Хорошо»	- алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма
	«Отлично»	- техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования, выполнена оценка сложности алгоритма.
ПК 1.2	«Удовлетворительно»	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов
	«Хорошо»	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам
	«Отлично»	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам
ПК 1.3	«Удовлетворительно»	- выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты
	«Хорошо»	- выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования, сохранены и представлены результаты отладки
	«Отлично»	- выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования, с пояснением особенностей отладочных классов, сохранены и представлены результаты отладки
	«Хорошо»	- разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования, при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации с незначительными отклонениями

	«Отлично»	- разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования, при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации
--	-----------	---

Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей		
<i>Код профессиональных компетенций</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания результатов прохождения практики</i>
ПК 2.1	«Удовлетворительно»	- разработана архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями, вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями, результат сохранен в системе контроля версий
	«Хорошо»	- разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы, вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов, результаты сохранены в системе контроля версий
	«Отлично»	- разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение, бизнес-процессы учтены в полном объеме, вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов, результаты верно сохранены в системе контроля версий
ПК 2.2	«Удовлетворительно»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, архитектура доработана для интеграции нового модуля, выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта, результат интеграции сохранен в системе контроля версий
	«Хорошо»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, архитектура доработана для интеграции нового модуля, выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций

		(при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта, результат интеграции сохранен в системе контроля версий
	«Отлично»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля, выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта, выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта, результат интеграции сохранен в системе контроля версий
ПК 2.3	«Удовлетворительно»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий
	«Хорошо»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий
	«Отлично»	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий

Вид деятельности: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		
Код профессиональных компетенций	Оценка	Критерии оценивания результатов прохождения практики
ПК 3.1	«Удовлетворительно»	- предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент

		с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования
	«Хорошо»	- предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования
	«Отлично»	- предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств
ПК 3.2	«Удовлетворительно»	- определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям, результаты сохранены в системе контроля версий
	«Хорошо»	- определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий
	«Отлично»	- определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям, результаты сохранены в системе контроля версий
ПК 3.3	«Удовлетворительно»	- выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения, выполнен анализ функционирования, выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика, предложен вариант модификации программного обеспечения
	«Хорошо»	- выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения, проверена настройка конфигурации, выполнен анализ функционирования, выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика, предложен вариант модификации программного обеспечения
	«Отлично»	- выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения, проверена настройка конфигурации, выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств, выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика, предложены варианты модификации программного обеспечения

Критерии оценки общих компетенций (при оценивании могут быть учтены личностные результаты, установленные РПВ)

<i>Код общих компетенций</i>	<i>Критерии оценивания результатов прохождения практики</i>
ОК 1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке..

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, прохождение практик базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в

соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях колледжа.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению - слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению - слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху - слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху - глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от колледжа с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой

практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от колледжа и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

6. ОФОРМЛЕНИЕ ПРАКТИКИ

Требования к содержанию и оформлению дневника

Во время прохождения практики *студент* должен вести дневник, в котором *ежедневно* описывает все *виды деятельности* (участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа в период практики) и *характер их исполнения* (самостоятельно, под наблюдением руководителя практики, на основе изучения архивных и иных материалов).

Дневник проверяется и подписывается непосредственным *руководителем практики от организации/учреждения*, который контролирует правильность оформления дневника, соответствие выполненных работ программе практики и дает отзыв по итогам практики, который заверяется его подписью и печатью организации (при наличии).

Кроме того, *руководителем практики от колледжа* в дневнике обозначается индивидуальное задание на практику и дается заключение по результатам прохождения студентом практики.

Требования к содержанию и структуре отчета

По окончании практики студент составляет письменный отчет о прохождении практики и может формировать портфолио прикладного проекта.

Итоговый отчет должен отражать выполнение индивидуального задания, поручений, полученных от руководителя практики от организации/учреждения. Отчет должен содержать анализ деятельности организации/учреждения, выводы о приобретенных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в колледже.

Отчет должен содержать следующие структурные элементы:

1. **Титульный лист.** Титульный лист является первым листом отчета по практике (см. приложение 1). На титульном листе делается отметка о проверке материалов отчета руководителем практики.

2. **Содержание.** В содержании последовательно перечисляются все структурные элементы отчета по практике: введение, названия разделов, подразделов и пунктов, заключение, библиография, а также все приложения с указанием соответствующих страниц. Справа от перечисленных структурных элементов указываются номера страниц, с которых они начинаются. Использование сокращений: «стр.» или «с.», а также многоточий между названием раздела и подраздела и номером страницы не допускается (см. приложение 1).

3. **Введение.** В структурном элементе «ВВЕДЕНИЕ» должна содержаться информация о цели, задачах, месте и периоде прохождения практики. Особое внимание следует уделить краткой характеристике места прохождения практики. Во введении необходимо указать полное название, адрес, организационно-правовую форму юридического лица, на базе которого проходила практика, а также должность и полные ФИО руководителя практики от колледжа и от организации.

4. **Основная часть.** Основная часть содержит конкретные сведения о проделанной в ходе практики работе. Сведения, приводимые в рамках основной части, должны быть структурно организованы в разделы, названия которых соответствуют общим темам практики. В случае необходимости разделы могут быть разделены на подразделы и пункты.

Основная часть должна соответствовать структурно и содержательно положениям раздела 11 программы практики.

5. **Заключение.** В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» следует отразить общие выводы и предложения, вытекающие из результатов практики, а также привести краткое описание проделанной работы.

6. **Библиографический список.** В «БИБЛИОГРАФИЧЕСКОМ СПИСКЕ» приводится список используемой литературы, включая нормативные правовые акты, стандарты организации/учреждения, в котором проходила практика, методические указания и рекомендации.

7. **Приложения.** В приложении могут помещаться копии различного рода документов. В частности, копия документа, регламентирующего деятельность, структуру, внутренний регламент работы, образцы нормативных актов организации/учреждения, в котором проходила практика. Кроме того, могут помещаться: инструкции, графики, таблицы, алгоритмы, расчеты, варианты управленческих решений, программы, тесты, анкеты, интервью, итоги опросов, статистические материалы.

Требования к оформлению текста отчета о прохождении практики

1. Объем отчета по практике должен составлять не менее 30 страниц стандартного компьютерного текста. Приложения не учитываются в общем объеме работы.

2. Текст отчета по практике выполняют в соответствии с правилами библиографического описания документов межгосударственного стандарта ГОСТ 7.1- 2003, на листах формата А4 без рамки, соблюдая следующие размеры полей: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 1,25 см.

3. Текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0. Тип шрифта: TimesNewRoman. Шрифт: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный. Выравнивание основного текста по ширине.

4. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами (1, 2 и т.д.), соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют либо в правом верхнем углу страницы, либо вверху по середине страницы без точки на конце. На страницах 1-2

(титульный лист и содержание) номер не ставится.

5. Введение, разделы, заключение, библиографию и приложения начинают с новой страницы. Подразделы и пункты начинать с нового листа не следует. Однако нельзя писать заголовок подраздела и пункта в конце страницы, если на ней не умещаются три строки идущего за заголовком текста.

6. Переносы, подчеркивания, выделение слов курсивом в титульном листе, содержании, в заголовках разделов и подразделов не допускаются.

7. Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЯ», а также названия разделов печатаются по центру строки, прописными (заглавными), полужирным буквами. Точка в конце не ставится.

8. Заголовок подраздела и пункта печатается с абзаца строчными полужирными буквами, кроме первой прописной. В конце названия точка не ставится.

9. Между названием раздела и подраздела, а также между названием подраздела и пункта пропускается одна строка (полуторный интервал).

10. Разделы, подразделы и пункты должны иметь нумерацию, которая выполняется арабскими цифрами. Номера подразделов состоят из двух цифр, разделенной точкой. Первая цифра номер раздела, вторая – номер подраздела в разделе. Номера пунктов состоят соответственно из трех цифр, также разделенных точками. После цифрового номера ставится точка.

11. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения отчета по практике лучше исправить, перепечатав страницу. В крайнем случае, допускается исправлять черными чернилами после аккуратной подчистки. Помарки и следы полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

12. Отчет и образцы документов (приложения) должны быть тщательно выверены и аккуратно оформлены, подписаны практикантом и заверены руководителем практики по месту ее прохождения.

Требования к оформлению ссылок

1. Ссылки должны быть в конце соответствующей страницы (подстрочными), т.е. размещаться под текстом той страницы, на которой содержится скрытая или прямая цитата или источник информации, под небольшой горизонтальной линией, с номером, соответствующим номеру «отсылки», с указанием всех необходимых данных источника, на который осуществляются ссылки, включая конкретную страницу (страницы) источника.

2. Для каждой страницы, на которой осуществляется цитирование, оформляются свои ссылки, начиная с первой и далее. Подстрочные сноски обозначаются арабскими цифрами 1, 2 и т.д.

3. Знак ссылки, относящийся к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова, если же ссылка относится к предложению (или группе предложений), то – в конце предложения (или группы предложений).

4. По отношению к знакам препинания знак ссылки ставится перед ним (за исключением вопросительного, восклицательного знаков и многоточия).

5. Если цитата *прямая*, например: Л.С. Мамут пишет: «В привязке к территории государства определенная совокупность проживающих на ней людей фигурирует уже (с некоторыми оговорками) не в облике народа, а как население, то ссылка оформляется следующим образом:

Мамут, Л.С. Государство как публично властным образом организованный народ / Л.С. Мамут // «Журнал российского права». 2000. – № 3. – С. 19-25.

6. Если цитата *косвенная*, например: По мнению Л.С. Мамута, в привязке к территории государства определенная совокупность проживающих на ней людей фигурирует уже (с некоторыми оговорками) не в облике, то ссылка оформляется следующим образом:

См.: **Мамут, Л.С.** Государство как публично властным образом организованный народ / Л.С. Мамут // «Журнал российского права». 2000. – № 3. – С. 19-25.

7. Если на одной и той же странице отчета по практике подряд цитируется один и

тот же источник, то во второй и последующих подстрочных библиографических ссылках на нее можно полностью не повторять название цитируемого источника, указав следующее:

² **Там же.**

8. Если *на одной и той же странице* отчета по практике подряд цитируется *один и тот же источник*, но *разные страницы источника*, то они обязательно указываются в библиографической ссылке, например:

³ **Там же.** – С. 47.

9. Если *текст цитируется не по первоисточнику*, а по другому изданию или иному документу, то ссылку следует начинать так: «Цит. по:» либо «Цит. по кн.:» или «Цит. по ст.:». Например:

Цит. по: **Мамут, Л.С.** Государство как публично властным образом организованный народ / Л.С. Мамут // «Журнал российского права». 2000. – № 3. – С. 21.

10. Если *невозможен плавный логический переход к ссылке* от текста, к которому она относится, то пользуются начальными словами «См.:», «См. об этом:».

11. Когда *надо подчеркнуть, что источник, на который дается ссылка, лишь один из многих*, где подтверждается или высказывается, или иллюстрируется положение основного текста, то в таких случаях пишут: «См., например,», «См., в частности».

12. Когда *нужно показать, что ссылка представляет дополнительную литературу*, указывают «См. также:».

13. Оформление документов в ссылках осуществляется так же, как в библиографии (см. приложение 3).

За одним исключением: в библиографическом списке необходимо указывать общее количество страниц источника, а в ссылке номер страницы, с которой взята цитата.

Точно страницу цитируемого фрагмента текста можно не указывать только для публикаций (газет), объемом до 8 страниц включительно.

Требования к оформлению таблиц

Цифровой материал рекомендуется помещать в работе в виде таблиц.

1. Таблицы следует располагать в работе сразу после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если за текстом они не помещаются.

2. Объемные таблицы необходимо вынести в приложение.

3. Каждую таблицу необходимо озаглавить и пронумеровать арабскими цифрами.

4. Слово «Таблица» и ее номер арабскими цифрами без знака «№» печатается в правом верхнем углу таблицы.

5. Нумерация таблиц внутри каждого раздела является самостоятельной. Номер таблицы состоит из двух цифр, разделенных точкой: первая – номер раздела, вторая – порядковый номер таблицы. После номера таблицы и ее заголовка точка не ставится.

Например: Таблица 1.3 (раздел первый, таблица третья).

6. При переносе части таблицы на другую страницу в правом верхнем углу помещают слова: Продолжение табл. 1.3

7. Заголовок таблицы помещается ниже слова «Таблица», по центру строки.

8. Слово «Таблица» и заголовок печатаются строчными полужирными буквами, кроме первой прописной. Размер шрифта – 14 пт.

9. Заголовки граф таблицы печатаются строчными буквами, кроме первой прописной, подзаголовки строчными, если последние подчиняются заголовку.

10. В графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Следует писать «нет», «нет данных» или ставить знак «←».

11. В тексте на все таблицы должны быть ссылки без знака «№». Например: (см. таблицу 1.3)

12. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

Требования к оформлению иллюстраций

Студент может помещать в отчет по практике иллюстрации разных видов: чертеж, фотография, схема, диаграмма, график, рисунок.

1. Иллюстрации следует располагать в работе сразу после текста, в котором они

упоминаются впервые, или на следующей странице, если за текстом они не помещаются.

2. Объемные иллюстрации необходимо вынести в приложение.

3. Каждую иллюстрацию необходимо озаглавить и пронумеровать арабскими цифрами.

4. Слово «Рисунок» и его номер арабскими цифрами без знака «№» печатается непосредственно под иллюстрацией.

5. Нумерация иллюстраций внутри каждого раздела является самостоятельной. Номер иллюстрации состоит из двух цифр: первая – номер раздела, вторая – порядковый номер иллюстрации. После номера иллюстрации и ее заголовка точка не ставится.

Например: Рисунок 1.3 (раздел первый, рисунок третий).

6. Заголовок рисунка помещается ниже слова «Рисунок», по центру строки.

7. Слово «Рисунок» и заголовок печатаются строчными полужирными буквами, кроме первой прописной. Размер шрифта – 14 пт.

8. В тексте на все рисунки должны быть ссылки, которые необходимо писать сокращенно и без знака «№».

Например: (см. рисунок 1.3)

9. Если в работе один рисунок, его не нумеруют и слово «Рисунок» под ним не пишут.

Требования к оформлению библиографии

Все источники, изученные во время прохождения практики, необходимо включать в библиографию, при этом их следует распределять по следующим рубрикам: 1) нормативно-правовые акты; 2) монографии, диссертации, статьи; 3) статистические материалы; 4) публикации на иностранных языках.

В рамках рубрики «*Нормативно-правовые акты*» источники следует располагать в соответствии с их юридической силой по алфавиту: 1) акты международного права; 2) Конституция РФ; 3) кодексы; 4) законы РФ; 5) указы Президента РФ; 6) акты Правительства РФ; 7) акты федеральных министерств, служб и агентств в следующей последовательности: приказы, постановления, положения, инструкции; 8) Конституция (Устав) субъекта РФ; 9) Законы субъектов РФ и т.д.

В рубриках «*Монографии, диссертации, статьи*», «*Статистические материалы*» и «*Публикации на иностранных языках*» источники располагаются в алфавитном порядке. Нумерация в каждой рубрике является самостоятельной.

Образец библиографического описания документов представлен (см. приложение 3).

Требования к оформлению приложения

1. Приложения оформляют как продолжение отчета по практике, и размещают после библиографии, продолжая нумерацию страниц.

2. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы его необходимо озаглавить и пронумеровать арабскими цифрами.

3. Слово «Приложение» и его порядковый номер арабскими цифрами без знака «№» печатается в правом верхнем углу приложения. После номера приложения точка не ставится.

Например: Приложение 1

4. Заголовок приложения записывают ниже отдельной строкой по правому краю строчными обычными буквами, кроме первой прописной.

5. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Если приложений несколько, то после библиографии на отдельной странице, которая включает общую нумерацию страниц, следует написать прописными, полужирным буквами слово «**ПРИЛОЖЕНИЯ**». Непосредственно приложения необходимо разместить с новой страницы.