

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 20.10.2026 17:35:25

Уникальный программный ключ:

25394760KARSKIYINOTI4306

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Кафедра Информационных технологий
и систем управления**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная практика: преддипломная практика»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Чебоксары, 2025

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры Информационных технологий и систем управления
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 12.04.2025).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. 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 компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся является обязательным компонентом основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, по профилю подготовки – «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно направленных на формирование, закрепление и развитие практических навыков, умений и компетенций в процессе выполнения определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка, проводимая в форме производственной практики: преддипломной практики проводится в профильных организациях, деятельность которых способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, в рамках освоения ОПОП ВО. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практическая подготовка, проводимая в форме производственной практики: преддипломной практики проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности проведения производственной практики: преддипломной практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов закреплены в Положении «Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Вид практики: Производственная;

Тип проведения практики: преддипломная.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная производственная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории г. Чебоксары.

Выездная производственная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Чебоксары.

Форма проведения: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

Целью производственной практики: преддипломной практики является расширение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники, а также сбор и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Преддипломная практика является заключительным этапом подготовки магистров, позволяющим закрепить на практике полученные обучающимся теоретические знания по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Задачами производственной практики: преддипломной практики являются:

- управление инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения, в том числе инструментального;
- управление рисками разработки программного обеспечения и его внедрения;
- управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ;
- тестирование программного обеспечения;
- технологии проектирования информационных систем;
- техническое сопровождение объекта профессиональной деятельности процессе его эксплуатации автоматизированных систем;
- разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- руководство проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия;
- выполнение проектов по созданию программ и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- проектирование информационного и программного обеспечения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации;
- программирование на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения;
- документирование компонентов программно-аппаратных комплексов и систем на стадиях жизненного цикла.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения»	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	С/01.7 Управление инфраструктурой коллективной среды разработки С/02.7 Управление рисками разработки программного обеспечения С/03.7 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	F/02.7 Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	на уровне знаний: знать теоретические основы разработки проектов
			на уровне умений: уметь выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта:
			на уровне навыков: навыками формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля

			качества
			УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)
			<i>на уровне знаний:</i> знать теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ
			<i>на уровне умений:</i> уметь вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования
			<i>на уровне умений:</i> навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности
			УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая	<i>на уровне знаний:</i> знать методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно
			<i>на уровне умений:</i> уметь аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности
			<i>на уровне умений:</i> способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике
			<i>на уровне знаний:</i> знать в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия
			<i>на уровне умений:</i> уметь использовать знание иностранного (ых)

	взаимодействия	обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	языка (ов) в деловых отношениях
			на уровне умений: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике
			на уровне знаний: знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами
			на уровне умений: уметь устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	на уровне умений: техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)
			на уровне знаний: знать правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов
			на уровне умений: уметь фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)
			на уровне умений: навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах
Математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	на уровне знаний: знать математические, методы для использования в профессиональной деятельности
			на уровне умений: уметь соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности
			на уровне умений: навыками выбора методов

			совершенствования своей деятельности
			ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний
			на уровне знаний: знать нестандартные профессиональные задачи
			на уровне умений: уметь оценивать нестандартные профессиональные задачи
			на уровне умений: навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний
			ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	на уровне знаний: знать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии
			на уровне умений: уметь использовать инструментальные среды для решения профессиональных задач
			на уровне умений: навыками владения инструментальными средами, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач
			ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных
			на уровне знаний: знать современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

		технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	на уровне умений: уметь использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии
			на уровне умений: навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач
		ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	на уровне знаний: знать оригинальные программные средства
			на уровне умений: уметь применять методы разработки программных средств
			на уровне умений: навыками разработки оригинальных программных средств
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	на уровне знаний: знать программное и аппаратное обеспечение
			на уровне умений: уметь использовать современное программное и аппаратное обеспечение
			на уровне умений: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	на уровне знаний: знать программное и аппаратное обеспечение
			на уровне умений: уметь выбирать программное и аппаратное обеспечение
			на уровне умений: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения	на уровне знаний: знать программное и аппаратное обеспечение

		информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	<i>на уровне умений:</i> уметь выбирать программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <i>на уровне умений:</i> методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<i>на уровне знаний:</i> знать аппаратные средства
			<i>на уровне умений:</i> уметь определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов
			<i>на уровне умений:</i> методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	<i>на уровне знаний:</i> знать техническое задание
			<i>на уровне умений:</i> уметь анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код
			<i>на уровне умений:</i> навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.
		ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	<i>на уровне знаний:</i> знать техническую документацию
			<i>на уровне умений:</i> уметь выявлять методы составления технической документации

			<i>на уровне умений:</i> навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	<i>на уровне знаний:</i> знать прикладное программное обеспечение
			<i>на уровне умений:</i> уметь определять функциональные требования к прикладному программному обеспечению
			<i>на уровне умений:</i> навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия
		ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	<i>на уровне знаний:</i> знать комплексы обработки информации
			<i>на уровне умений:</i> уметь решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
			<i>на уровне умений:</i> навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности
		ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	<i>на уровне знаний:</i> знать интерфейс разработки пользовательских шаблонов
			<i>на уровне умений:</i> уметь добавлять новые функции в настройки интерфейса
			<i>на уровне умений:</i> навыками использования методов настройки интерфейса

Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	на уровне знаний: знать разработку программного обеспечения
			на уровне умений: уметь выбирать методы и средства разработки программного обеспечения
			на уровне умений: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения
		ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	на уровне знаний: знать разработку проектов
			на уровне умений: уметь оценивать сложность проектов, планировать ресурсы
			на уровне умений: навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата
Разработка, тестирование программного обеспечения, управление рисками процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	на уровне знаний: знать техническое задание
			на уровне умений: уметь составить планы, распределения задач
			на уровне умений: навыками тестирования и оценки качества программных средств
		ПК-1.1. Знать: методологии разработки компьютерного программного обеспечения	на уровне знаний: знать программное обеспечение
			на уровне умений: уметь разрабатывать программное обеспечение
			на уровне умений: методологией разработки программного обеспечения
		ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения	на уровне знаний: знать классификацию программного обеспечения
			на уровне умений: уметь применять методы разработки программ
			на уровне умений: навыками разработки программного

			обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности
		ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения	<i>на уровне знаний:</i> знать инструментальные средства разработки программ
			<i>на уровне умений:</i> уметь самостоятельно разрабатывать программное обеспечение
			<i>на уровне умений:</i> навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения
ПК-2 Способен управлять рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения		<i>на уровне знаний:</i> знать программное обеспечение
			<i>на уровне умений:</i> уметь находить средства управления рисками
			<i>на уровне умений:</i> навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения
	ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения		<i>на уровне знаний:</i> знать управление рисками
			<i>на уровне умений:</i> уметь находить методов оценки рисков
			<i>на уровне умений:</i> навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения
	ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки компьютерного программного обеспечения		<i>на уровне знаний:</i> знать оценку рисков
			<i>на уровне умений:</i> уметь находить и отслеживать риски
			<i>на уровне умений:</i> навыками выявления оценки рисков разработки

			программного обеспечения на конкретном предприятии
	ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	на уровне знаний: знать программные средства
			на уровне умений: уметь находить средства для оценки выполнения работ
			на уровне умений: навыками применения найденных средств для оценки работ
		ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	на уровне знаний: знать методы и средства оценки сложности работ
			на уровне умений: уметь оценивать трудоемкость выполнения работ
			на уровне умений: навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
		ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	на уровне знаний: знать показатели оценки
			на уровне умений: уметь определять критерии оценки
			на уровне умений: навыками применения показателей оценки выполненных работ
Проектирование автоматизированных систем, программирование на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и документирование компонентов программно-аппаратных комплексов и систем на стадиях жизненного	ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	на уровне знаний: знать распределенные информационные системы
			на уровне умений: уметь определять критерии оценки
			на уровне умений: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем
		ПК-4.2 Уметь: планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных	на уровне знаний: знать процессы разработки распределенных информационных систем

цикла.		информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
			<i>на уровне умений:</i> уметь организовывать проверку работоспособности информационных систем
			<i>на уровне умений:</i> навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия
		ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	<i>на уровне знаний:</i> знать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем
			<i>на уровне умений:</i> уметь организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем
			<i>на уровне умений:</i> навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия

В результате прохождения производственной практики: преддипломной практики обучающийся должен

Знать:

– общетеоретические понятия такие как: понятие информация, данные, программа, программное обеспечение, управление проектами, информационные системы, распределенные информационные системы, методы оптимизации, методы обработки данных, проектирование, технологию проектирования, средства разработки программного обеспечения, инструментальные средства, интеллектуальные системы, интернет-технологии, риски, оценка риска разработки программного обеспечения, вычислительные системы, технологии программирования.

Уметь:

- добросовестно исполнять задания и поручения руководителей практики, работать в коллективе;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для выполнения заданий на практике;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- оформлять отчетную документацию в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- осуществлять профессиональную деятельность, программировать в информационных системах специального назначения, выбирать инструментальные средства разработки программного обеспечения

Владеть:

- управлением инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения, в том числе инструментального;
- рисками разработки программного обеспечения и его внедрения;
- процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ;
- тестированием программного обеспечения;
- использованием технологии проектирования информационных систем;
- разработкой проекта автоматизированных систем различного назначения, обоснованием выбора программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- руководством проектирования распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия;
- выполнения проектов по созданию программ и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- проектированием информационного и программного обеспечения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации;
- программированием на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Производственная практика: преддипломная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Освоение дисциплины дает возможность расширения и углубления знаний, полученных на предшествующем этапе обучения, приобретения умений и навыков, определяемых содержанием программы. Компетенции, которые формируются в процессе освоения дисциплины, необходимы для успешной профессиональной деятельности. Обучающиеся приобретают способность самостоятельно находить и использовать необходимые содержательно-логические связи с другими дисциплинами программы, такими как:

Б2.П.Б.2(Пд) «Производственная практика (преддипломная практика)» реализуется в рамках обязательной части Блока 2 «Практика» программы магистратуры.

Практику обучающиеся проходят по очной форме обучения – в 4-м семестре, по заочной форме обучения – в 5-м семестре.

Б2.П.Б.2(Пд) «Производственная практика (преддипломная практика)» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.2(Пд) «Производственная практика (преддипломная практика)» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Управление проектами, Теория научных исследований, Программирование в информационных системах специального назначения, Интернет-технологии, Информационные системы специального назначения, Технологии разработки программного обеспечения, Технологии проектирования информационных систем, Распределенные информационные системы, Тестирование программного обеспечения, Управление ресурсами коллективной разработки программного обеспечения, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Оценка рисков разработки программного обеспечения, Верификация и анализ программ, Методы и алгоритмы параллельных вычислений, Параллельные вычислительные системы Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Инструментальные средства разработки программного обеспечения и является *предшествующей* для изучения дисциплин Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной, заочной форме обучения является дифзачет (зачет с оценкой).

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единицы (540 академических часов), в том числе очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 4 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	15 з.е. - 540 ак.час	540 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	3	3
<i>Лекции</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	3	3
<i>Самостоятельная работа</i>	537	537
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Дифзачет (зачет с оценкой)	Дифзачет (зачет с оценкой)

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 5 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	15 з.е. - 540 ак.час	540 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	3	3
<i>Лекции</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	3	3
Самостоятельная работа	533	533
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Дифзачет (зачет с оценкой) – 4 часа	Дифзачет (зачет с оценкой) – 4 часа

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) Очная, заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах			Формы контроля	Код индикатора достижений компетенци и
		Организация прохождения практики	Сбор фактических материалов и литературы	Систематизация фактически полученных материалов и литературы		
1	<i>Начальный этап:</i> Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, выбор места прохождения практики; получение направления на практику; получение материалов для прохождения практики (дневник, программа); подготовка плана (графика) практики.	3			Собеседование с руководителем практики от кафедры	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2	<i>Практико-</i>		533		Контроль со	УК-2.1, УК-

	<i>ориентированный этап:</i> Прохождение практики -выполнение индивидуальных заданий программы практики (ознакомление со структурой и работой суда, изучение материалов дел и документов по месту прохождения практики; ведение дневника прохождения практики).				стороны руководителя практики по месту ее прохождения	2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3	<i>Заключительный этап:</i> Анализ полученной информации - обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - подготовка отчета и дневника по практике			4	Отзыв от руководителя. практики Отчет по практике. Защита отчета	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2,

						ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Итого	3	533	4	540	

Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

Рекомендации по содержанию этапов (разделов) производственной практики: преддипломной практики

Этапами практики являются ступени, которые должен пройти обучающийся для того, чтобы освоить необходимый объем компетенций. Для каждого этапа практики руководителем организации формируются конкретные задания.

На *начальном этапе* практики предусматривается знакомство с местом прохождения практики с целью изучения основы деятельности соответствующих предприятий, их задачи и структуру.

Общий порядок подготовки кафедры к прохождению студентами практик следующий:

ответственный по кафедре распределяет студентов по организациям, на базе которых они будут проходить практику и разрабатывает проект приказа о прохождении ими практики;

руководители практики от кафедры совместно с руководителями практик от профильных организаций уточняют программу практик и индивидуальные задания для каждого студента с учетом их должностного

предназначения;

руководители практики от кафедры записывают тему и содержание индивидуального задания каждому студенту;

ответственный по кафедре организывает общее собрание студентов, на котором раскрывает цели и задачи практик, содержание программ и порядок отчета об их выполнении.

На *втором - продуктивно-ориентированном - этапе* обучающиеся выполняют индивидуальное задание по направлению подготовки, выдаваемой непосредственным руководителем от организации. В отчете данный этап практики может быть отражен в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых обучающимся на рабочем месте, и практических результатов, достигнутых в процессе прохождения практики.

Правила и нормы техники безопасности.

Согласно договору о практической подготовке обучающихся Профильная организация назначает ответственного на предприятии, который:

- знакомит обучающихся с правилами техники безопасности на рабочем месте с обязательным оформлением установленной документации и отметкой в путевке на практику;

- проводит вводные инструктажи по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка на предприятии.

Обучающиеся, находящиеся на практике, подчиняются всем нормам и правилам по безопасности и охране труда, действующим на предприятии.

Заключительный этап практики предполагает оформление (в течение последних трех дней практики) результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета. Защита отчетов.

К отчету могут быть приложены образцы документов, к которым обучающийся имел доступ, обобщить данные о практической деятельности указанных органов.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Форма отчетности по производственной практике - зачет с оценкой.

Производственная практика направлена на получение обучающимися профессиональных умений и навыков.

Организация производственной практики должна быть направлена на выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемым направлением подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры), по направлению (профилю) программы Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, а также на непрерывность и последовательность овладения обучающимися навыками профессиональной деятельности.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется непосредственно в профильной организации. Для обучающихся заочного отделения допускается проведение практики по месту работы, если деятельность соответствует формированию компетенций по образовательной программе соответствующего профиля.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу образовательной организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

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 ОПОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

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

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института (филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении производственной практики по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры), направленность (профиль) подготовки Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политеха и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

– индивидуальное задание обучающемуся на производственную практику (Приложение № 2);

- совместный рабочий график проведения производственной практики (Приложение № 3);
- дневник прохождения производственной практики (Приложение № 4);
- отчет о прохождении производственной практики (Приложение № 5);
- отзыв руководителя производственной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой производственной практики.

Формы аттестации результатов производственной практики устанавливаются рабочим учебным планом с учетом требований ФГОС ВО.

Итоги прохождения производственной практики принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов производственной практики принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по производственной практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Производственная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение производственной практики обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график производственной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 15-20 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Во введении следует рассказать об актуальности прохождения производственной практики, о необходимости практики для закрепления теоретических знаний и формирования практических умений и навыков.

Основная часть отчета должна содержать:

- общую характеристику места прохождения практики (полное название органа или учреждения);
- информацию об организационной структуре (органы управления, структурные подразделения), целях деятельности, компетенции;
- анализ информации, на основании которой проведено изучение деятельности соответствующего органа (организации, учреждения) (нормативные правовые акты, регламентирующие порядок формирования и деятельности соответствующих органов, а также непосредственно ими принимаемых или издаваемых), иные материалы, беседы со специалистами органа или учреждения);
- информацию о выполненной работе;
- ответы на вопросы, которые были поставлены обучающемуся руководителем от организации при прохождении собеседования;
- описание процессуальных и иных юридических документов, с которыми ознакомился обучающийся во время прохождения практики;
- иные вопросы, возникшие во время прохождения практики;
- собственное мнение обучающегося о работе органа (организации, учреждения), избранного в качестве места прохождения практики.

В заключении должны быть представлены обобщенные выводы и рекомендации по совершенствованию рассматриваемых вопросов в соответствии с целями и задачами производственной практики.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей производственной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения производственной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедру.

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении производственной практики. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Время проведения аттестации определяется рабочим учебным планом по соответствующей форме обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 533 часа по очной форме обучения, по заочной форме обучения.

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с законодательными актами и правоустанавливающими документами органа или организации (по месту прохождения практики), его структурой, функциями, полномочиями, особенностями взаимоотношений с другими государственными органами и негосударственными организациями;
- своевременно и тщательно выполнять указания практического работника (руководителя практики от профильной организации).

При выполнении различных видов работ на практике обучающемуся целесообразно пользоваться такими методиками, как: анализ законодательных актов с позиции соответствия их действию при реализации полномочий сотрудников органа в конкретных ситуациях; обсуждение с практическим работником возникающих сложных вопросов в ходе изучения правовых документов органа или организации по месту прохождения практики; анализ конкретных ситуаций при выполнении заданий программы практики.

Во время прохождения производственной практики используются следующие технологии: проведение ознакомительной лекции руководителем практики от кафедры Института; ознакомительная беседа с руководителем практики от профильной организации, выбранной в качестве базы для прохождения практики; инструктаж по технике безопасности; инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охраны труда в органе (организации); обучение приемам работы с документами в органе (организации); обучение методам составления и оформления документов; самостоятельная работа обучающихся под контролем руководителя практики от кафедры и руководителя от органа (организации); обсуждение с руководителем практики от органа (организации) вопросов применения права; обучение правилам написания отчета о практике; общее обсуждение отчетов о практике и их защита, а также специальные методики проведения научных и практических исследований в праве. В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся также может использовать научно-исследовательские технологии, связанные с поиском и обработкой правовых источников.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими производственной практики являются:

- Положение о практической подготовке
- настоящая программа производственной практики, индивидуальные задания руководителей практики, методические рекомендации.

Руководство производственной практикой от Института осуществляется руководителем практики, рекомендованным кафедрой.

Руководство производственной практикой от органа или организации осуществляется руководителем практики, который назначается руководителем соответствующего органа или организации.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые этапы практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Начальный этап	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта <i>внеаудиторная самостоятельная работа;</i> <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.

			практических конференциях, семинарах	
			УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	
		УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	
			УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	

		ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	
			ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
		ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике;
			ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных	

			информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
		ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
			ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	

		ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	
			ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	
		ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой.
			ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в	

			соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	
		ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	
			ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов,	

			распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	
		ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки компьютерного программного обеспечения ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
		ПК-2 Способен управлять рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки компьютерного программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
		ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности,	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение

		трудоемкости, сроков выполнения работ	сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	
			ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	
		ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-4.2 Уметь: планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
			ПК-4.3 Владеть:	

			навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
2.	Практико-ориентированный этап	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.

			изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	
			УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	
		УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	
			УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	

			УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	
		ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	
			ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
		ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики

		программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i>
			ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
		ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i>
			ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных	анализ отчета по практике; защита отчета по

			задач.	практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
		ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	
			ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	
		ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением

		нуждам отечественных предприятий	задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i>
			ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	
		ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно- технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать	

			ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	
			ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	
		ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки компьютерного программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения	
			ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения	
		ПК-2 Способен управлять рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная</i>
			ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его	

			внедрения	<i>аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки компьютерного программного обеспечения	
		ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	
			ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	
		ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-4.2 Уметь: планировать,	

			организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	бальной системе.
3.	Заключительный	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость,	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.

			ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)	
			УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	
		УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой.

			УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	
		ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	
			ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том	

			числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
		ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	
			ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
		ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся

		систем		практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий.
			ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
			ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
		ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно- аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	
			ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов	

			программно-аппаратного комплекса	
		ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	
			ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	
		ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике;

			разработке программных средств и проектов	защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	
			ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	
	ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки компьютерного программного обеспечения	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта <i>внеаудиторная самостоятельная работа;</i> <i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
		ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения		
		ПК-1.3. Владеть: выбором инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения		
	ПК-2 Способен управлять рисками разработки	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики

		компьютерного программного обеспечения и его внедрения	компьютерного программного обеспечения	от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i>
			ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения	
			ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки компьютерного программного обеспечения	
		ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <i>Промежуточная аттестация:</i>
			ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	
			ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	
		ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного	<i>Текущий контроль</i> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;

			обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	<i>Промежуточная аттестация:</i> анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий. Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
			ПК-4.2 Уметь: планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
			ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В образовательной программе по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратура) направленность (профиль) программы Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем определяются планируемые результаты обучения на производственной практике: преддипломной практике - знания, умения и навыки характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенции формируются в рамках следующих этапов:

1. Подготовительный этап - формирования компетенции предполагает приобретение обучающимися предметных знаний и умений, необходимых для выполнения конкретных профессиональных действий и задач;

2. Основной этап - формирует способность и готовность применять предметные знания и умения в практическом плане, использовать имеющиеся знания и умения для решения стандартных профессиональных задач и практических заданий;

3. Заключительный этап - позволяет актуализировать компетенцию в новых и нестандартных ситуациях, оценивать эффективность и качество имеющихся знаний, умений и навыков и выбирать наиболее эффективные, формирует мотивацию к саморазвитию и самообразованию.

7.2. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения производственной практики

№	Наименование этапа практики	Типовые контрольные задания	Индикаторы формируемой компетенции
1	Начальный этап		
2	Практико-ориентированный этап		
3.	Заключительный этап		

7.2.2. Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики при собеседовании

Таблица 6.

Код и индикатор формируемой компетенции	Вопросы
УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Какие источники информации вы использовали при подготовке выпускной квалификационной работы? Как вы оценивали достоверность и актуальность найденной информации? Какие методы системного анализа применялись вами при выполнении задач практики? Какие инструменты или подходы вы использовали для структурирования и синтеза данных?
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Как вы планировали этапы выполнения своей преддипломной практики? Какие навыки тайм-менеджмента вам помогли соблюдать сроки? В каком направлении вы планируете развиваться после окончания магистратуры? Какие ресурсы самообразования использовались в ходе практики?
ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Какую задачу в рамках преддипломной практики вы решали с применением системного подхода? Какие входные и выходные данные использовались при решении задачи? Были ли учтены внешние и внутренние факторы, влияющие на решение? Опишите процесс декомпозиции комплексной задачи на подзадачи.

ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Какие риски и ограничения были учтены при реализации задач практики? Приведите пример ситуации, когда вам пришлось выбирать между несколькими альтернативами. Какие технические, экономические или организационные факторы учитывались при принятии решений? Как обеспечивалась обоснованность принятых решений?
ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Какие инструменты, среды разработки и фреймворки использовались в процессе выполнения преддипломной работы? Применяли ли вы методы Agile/Scrum/Kanban при разработке? Были ли использованы CI/CD-инструменты или другие современные практики? Как обеспечивалось качество программного продукта?
ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Как осуществлялось тестирование и отладка программных решений? Применяли ли вы метрики качества к разрабатываемому программному продукту? Были ли использованы автоматизированные средства анализа кода? Какие критерии вы использовали для оценки результата?
ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Какой документацией сопровождался проект в рамках преддипломной практики? Какие стандарты или шаблоны использовались при оформлении технической документации? Какие разделы включала документация вашего проекта (техническое задание, проектная спецификация, инструкция пользователя и пр.)? Ведёте ли вы личные записи/журнал/лог задач во время работы?
ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Как формулировалась исследовательская проблема вашей ВКР? Какие методы исследования вы применили на практике? Как оценивались полученные результаты (методики, метрики)? Какие трудности возникали в исследовательской части работы и как они были преодолены?
ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	В чем заключалась основная идея вашего проекта? Какие этапы разработки проекта вы реализовали самостоятельно? Какие цели и задачи были достигнуты на момент завершения практики? Каким образом вы оценивали эффективность реализованных решений?
ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Какую архитектурную модель вы выбрали для проекта и почему? Какие компоненты входили в состав системы? Как обеспечивалась их взаимодействие? Были ли применены паттерны проектирования? Какие решения вы применили для обеспечения масштабируемости или безопасности?

ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Какие языки и технологии были использованы в ходе практики? Какие среды разработки и инструменты вы применяли для написания и тестирования кода? Проводилось ли модульное, интеграционное или системное тестирование? Какие ошибки вы выявили и устранили в процессе отладки?
ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Реализовали ли вы пользовательский интерфейс в рамках проекта? На каких технологиях? Как организовано взаимодействие frontend и backend? Были ли реализованы адаптивные или интерактивные элементы интерфейса? Каким образом вы обеспечивали удобство и доступность пользовательского интерфейса?

7.2.3. Индивидуальные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики с учетом специфики профильной организации приведены в таблице ниже.

Индивидуальные задания для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики.

Таблица 7.

Индикатор компетенции	Оценочные средства
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ИНТИИТ»	
УК-1, УК-2, УК-6	Ознакомиться с структурой и основными компонентами выбранной системы, понять её функциональные возможности и принципы работы. Провести анализ производственных систем, использующих ГИС, определить их преимущества и ограничения.
ОПК-3, ОПК-4	Создать базовый прототип системы, использующий средства разработки (например, QGIS, ArcGIS, или веб-основу), для отображения и редактирования данных о производственных объектах.
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Ознакомиться с возможностями API и SDK популярных ГИС-систем (например, ArcGIS API for JavaScript, QGIS Python API), подготовить пример интеграции. Создать алгоритм для автоматической обработки и анализа геоданных, например, для оптимизации маршрутов или размещения оборудования.
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ЮНИТЕХ»	
УК-1, УК-2, УК-6	Изучить и проанализировать современные фреймворки для разработки веб-приложений (например, React, Angular, Vue.js) и подготовить сравнительный отчет их особенностей и областей применения. Разработать прототип мобильного приложения для решения конкретной бизнес-задачи, используя платформу Flutter или React Native.
ОПК-3, ОПК-4	Ознакомиться с практиками использования контейнеризации

ПК-1, ПК-3, ПК-4	и оркестрации (Docker, Kubernetes) в разработке и деплоimente программных решений. Проанализировать существующие системы управления базами данных (MySQL, PostgreSQL, MongoDB) и подготовить рекомендации по их выбору и настройке в конкретных сценариях. Исследовать и внедрить принципы объектно-ориентированного программирования и паттерны проектирования в разработку конкретного программного продукта. Создать прототип системы распознавания изображений или текста с использованием технологий машинного обучения и глубинного обучения. Разработать и реализовать модуль безопасности для существующего программного продукта, реализовав аутентификацию и авторизацию пользователей.
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ АО «ЧЭАЗ»	
УК-1, УК-2, УК-6	Изучить использование условного отображения и циклов в Svelte, создав интерфейс для отображения товаров с возможностью фильтрации. Создать проект с несколькими компонентами, взаимодействующими между собой, чтобы понять принципы передачи пропсов и событий. Изучить работу с асинхронными данными в Svelte, например, подключение к API и отображение полученных данных. Создать компонент Svelte с использованием встроенных анимаций, чтобы реализовать плавное появление и исчезновение элементов.
ОПК-3, ОПК-4	
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Изучить работу с формами и валидацией в Svelte, создав формы для регистрации или авторизации с простыми проверками. Ознакомиться с возможностями SvelteKit (если практикум предусматривает работу с этим фреймворком) и реализовать базовую SPA с несколькими маршрутами.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка формирования знаний, умений, навыков и (или) опыта характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики складывается в совокупности в процессе осуществления следующих процедур:

1. Собеседование.
2. Проверка отчетной документации.
3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.

Оценка формирования знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования и проверки отчетной документации.

Собеседование и проверка отчетной документации проводится руководителем практики от института (филиала) индивидуально.

Пакет отчетных документов включает в себя оформленный Договор о

прохождении практики (заверенный подписями и печатями), дневник практики, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью организации; отчет, подписанный обучающимся. Отчетные документы представляются обучающимся на кафедру.

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности обучающихся о прохождении производственной практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении производственной практики выступают:

- индивидуальное задание обучающемуся на производственной практику (Приложение № 2);
- совместный рабочий график проведения производственной практики (Приложение № 3);
- дневник прохождения производственной практики (Приложение № 4);
- отчет о прохождении производственной практики (Приложение № 5);
- отзыв руководителя производственной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Производственная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

При оценке работы обучающегося в ходе выполнения практики руководителю практики от организации необходимо учитывать и мотивационную готовность обучающихся к практической деятельности.

Руководитель практики от организации (кафедры) оценивает знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций обучающегося, в пределах программы практики, учитывает качество оформления отчета.

Результат оценивается по критериям, представленными в таблице:

Критерии оценивания

Показатели	Критерии оценивание
отлично	Задание выполнено полностью и без ошибок, умело использованы ссылки на нормативную базу, обучающийся показал полное формирование и развитие у него компетенций в полном объеме справившись с заданием. При полном содержательном ответе на поставленный вопрос, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и глубокого понимания юридических процессов; при проявлении обучающимся умения самостоятельно и творчески мыслить; отсутствии ошибок в изложении материала Универсальные и общепрофессиональные, профессиональные компетенции сформированы на повышенном уровне в соответствии с целями и задачами практики. Обучающийся демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1,

	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
хорошо	Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: недостаточную сформированность некоторых практических умений: - допущены 1-2 фактические ошибки. При содержательном ответе на поставленный вопрос, небольшие неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и понимания юридических процессов. Отчетная документация в целом оформлена в соответствии с требованиями, хотя есть недостатки, которые обучающийся осознает. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы на высоком уровне. Обучающийся способен доказать владение компетенциями: УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
удовлетворительно	Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: затрудняется применять теоретические знания на практике, допустил ряд неточностей в оформлении документации. Вопрос раскрыт частично либо: - ответ написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение, либо: - допущено 3-4 фактические ошибки. Обучающийся демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
неудовлетворительно	Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий; обнаружено отсутствие признаков формирования необходимых компетенций; за период практики не были выполнены задачи, допускались серьезные ошибки в оформлении отчетной документации Компетенции не сформированы. Обучающийся не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

Методические материалы для преподавателей по применению критериев оценивания ответа при проведении собеседования

Взаимодействие обучающегося и преподавателя реализуется с соблюдением взаимного уважения.

Основными принципами процедуры оценивания ответа обучающегося

являются: профессионализм, предметность, независимость, объективность, непредвзятость, беспристрастность, доброжелательность.

Зачет с оценкой выставляется на основе оценки соответствия ответа установленным критериям. При этом во внимание обязательно принимаются как положительные стороны ответа, так и имеющиеся недочёты (ошибки или неточности).

При оценивании ответов преподавателю следует руководствоваться системой критериев:

1. Содержательное соответствие – соответствие содержания ответа поставленным вопросам.

2. При оценивании ответа учитываются ссылки на научные монографии, учебники и учебные пособия, в том числе опубликованные на иностранных языках, периодические научные издания; упоминание в ответе последних достижений, представленных в современных научных юридических изданиях.

3. Методологическая обоснованность – построение ответа в соответствии с уровнями методологии научного знания (философской, общенаучной, конкретно-научной, методик и техник исследования), умение представить зарубежные научные подходы, теории и результаты исследований в критическом сравнении с достижениями отечественных юридических школ, подходов.

4. Научный анализ – критический научный анализ излагаемых концепций, аргументированный результатами конкретных эмпирических исследований.

5. Научный синтез – рассмотрение теоретических подходов, отдельных концепций и исследований в контексте научного знания в целом, демонстрация понимания связи между отдельными элементами целостного научного знания, обобщение и систематизация научной информации при решении проблемы.

6. Научное творчество – способность предложить несколько обоснованных вариантов решения практических задач, опираясь на действующие законы и иные нормативно-правые акты; правоприменительную практику и научную доктрину; способность преодоления пробелов в законодательстве; способность применять теоретические и практические положения при анализе и разрешении юридических коллизий; демонстрация творческих научных способностей при изложении собственных научных идей и взглядов; четкая аргументированность собственных выводов при решении профессиональных юридических задач и проблем.

7. Научная этика – уважительное отношение к различным правовым позициям, авторам разных теоретических концепций, результатам их деятельности, избегание дискриминационных оценок и высказываний в адрес ученых и результатов их научной деятельности.

8. Системность – четкое выделение понятий, существенных элементов теорий или концепций, их характеристика, описание связей между ними, между различными отраслями права, представление материала как цельной системы знаний.

9. Логичность – последовательное, непротиворечивое, четко

структурированное изложение материала с выделением основополагающих и второстепенных положений; ясность изложения материала.

10. Понятийно-терминологическая обоснованность – использование при изложении материала профессиональных юридических терминов и понятий, раскрытие их полного содержания, соответствующего современному их толкованию, избегание подмены профессиональных понятий житейскими.

11. Профессиональная коммуникативность – способность демонстрировать профессиональное владение приемами вербального и невербального общения, управление собственными эмоциями, проявление индивидуальной и профессиональной культуры.

При оценивании ответов обучающихся важно выделять достоинства ответов при их наличии, их соответствие указанным критериям, а также следующие типы несоответствий в виде неточностей или ошибок (при их наличии):

Неточность:

- При изложении теоретического материала - незначительная погрешность, не искажающая смысла излагаемого материала, отсутствие в ответе ссылок на профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.

- При использовании терминологии – неполное представление о содержании понятий, периодическое использование житейских понятий вместо юридической терминологии при правильном изложении теоретического материала.

- При изложении собственной правовой позиции - слабая аргументированность своей позиции, недостаточное подтверждение собственной позиции профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Ошибка:

- При изложении теоретического материала - грубые искажения смысла излагаемого материала, применение профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, утративших силу; неправильное толкование содержания излагаемых; отсутствие в тексте или устном ответе описаний одного или более из основных теоретических подходов или ключевых компонентов излагаемой теории.

- При использовании терминологии - незнание основных терминов и понятий;

- При изложении собственной правовой позиции - отсутствие аргументации своей точки зрения, неспособность обосновать новизну, теоретическую или практическую значимость своих представлений, слабость методологических обоснований, неспособность соотнесения собственных теоретических представлений с существующими теориями, концепциями, законами и закономерностями, игнорирование уже выявленных закономерностей.

7.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: теоретические основы разработки проектов, теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ, методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: теоретические основы разработки проектов, теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ, методологию мониторинга всех этапов проектных работ наглядно	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: теоретические основы разработки проектов, теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ, методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: теоретические основы разработки проектов, теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ, методологию мониторинга всех этапов проектных работ наглядно
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта, вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования, аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта, вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования, аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта, вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования, аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности	выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта, вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования, аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками формулировать концепцию проекта,	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками

	определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества, навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности, способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике	формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества, навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности, способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике	частично владеет: навыками формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества, навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности, способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике	формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества, навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности, способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике
--	--	---	--	---

Код и наименование компетенции УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия, знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами, правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия, знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами, правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия, знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами, правила и стандарты отечественного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия, знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами, правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов

			делопроизводства и международные нормы оформления документов	
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях, устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях, устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях, устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях, устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике, техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике, техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике, техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике, техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах
Код и наименование компетенции ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

	соответствие следующих знаний: математические, методы для использования в профессиональной деятельности, нестандартные профессиональные задачи, экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	математические, методы для использования в профессиональной деятельности, нестандартные профессиональные задачи, экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	следующих знаний: математические, методы для использования в профессиональной деятельности, нестандартные профессиональные задачи, экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	математические, методы для использования в профессиональной деятельности, нестандартные профессиональные задачи, экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности, оценивать нестандартные профессиональные задачи, определять оптимальный метод исследования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности, оценивать нестандартные профессиональные задачи, определять оптимальный метод исследования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности, оценивать нестандартные профессиональные задачи, определять оптимальный метод исследования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности, оценивать нестандартные профессиональные задачи, определять оптимальный метод исследования
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками выбора методов совершенствования своей деятельности, навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний, навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками выбора методов совершенствования своей деятельности, навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний, навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками выбора методов совершенствования своей деятельности, навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний, навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками выбора методов совершенствования своей деятельности, навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний, навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности
Код и наименование компетенции ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные				

средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, оригинальные программные средства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, оригинальные программные средства	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, оригинальные программные средства	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, оригинальные программные средства
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: инструментальные среды для решения профессиональных задач, использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, применять методы разработки программных средств	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: инструментальные среды для решения профессиональных задач, использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, применять методы разработки программных средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: инструментальные среды для решения профессиональных задач, использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, применять методы разработки программных средств	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: инструментальные среды для решения профессиональных задач, использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, применять методы разработки программных средств
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками владения инструментальными средами, программно-технические платформы для решения профессиональных задач, навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач, навыками	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками владения инструментальными средами, программно-технические платформы для решения профессиональных задач, навыками разработки	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками владения инструментальными средами, программно-технические платформы для решения профессиональных	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками владения инструментальными средами, программно-технические платформы для решения профессиональных задач, навыками разработки

	разработки оригинальных программных средств	программных средств для решения профессиональных задач, навыками разработки оригинальных программных средств	задач, навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач, навыками разработки оригинальных программных средств	программных средств для решения профессиональных задач, навыками разработки оригинальных программных средств
Код и наименование компетенции ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: программное и аппаратное обеспечение
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: современное программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: современное программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: современное программное и аппаратное обеспечение	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: современное программное и аппаратное обеспечение
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

			профессиональных задач	
Код и наименование компетенции ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное или недостаточное соответствие следующих знаний: аппаратные средства, техническое задание, техническую документацию	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: аппаратные средства, техническое задание, техническую документацию	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: аппаратные средства, техническое задание, техническую документацию	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: аппаратные средства, техническое задание, техническую документацию
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов, анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код, выявлять методы составления технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов, анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код, выявлять методы составления технической документации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов, анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код, выявлять методы составления технической документации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов, анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код, выявлять методы составления технической документации
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности, навыками разработки	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: методами разработки и администрирования	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта

	программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	профессиональной деятельности, навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности, навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	профессиональной деятельности, навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
--	--	---	--	---

Код и наименование компетенции ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: прикладное программное обеспечение, комплексы обработки информации, интерфейс разработки пользовательских шаблонов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: прикладное программное обеспечение, комплексы обработки информации, интерфейс разработки пользовательских шаблонов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: прикладное программное обеспечение, комплексы обработки информации, интерфейс разработки пользовательских шаблонов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: прикладное программное обеспечение, комплексы обработки информации, интерфейс разработки пользовательских шаблонов
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: функциональные требования к прикладному программному обеспечению, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, добавлять	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: функциональные требования к прикладному программному обеспечению, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, добавлять	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: функциональные требования к прикладному программному обеспечению, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, добавлять	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: функциональные требования к прикладному программному обеспечению, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, добавлять

	новые функции в настройки интерфейса	новые функции в настройки интерфейса	технологий, добавлять новые функции в настройки интерфейса	добавлять новые функции в настройки интерфейса
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия, навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности, навыками использования методов настройки интерфейса	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия, навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности, навыками использования методов настройки интерфейса	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия, навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности, навыками использования методов настройки интерфейса	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия, навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности, навыками использования методов настройки интерфейса

Код и наименование компетенции ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: разработка программного обеспечения, разработка проектов, техническое задание	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: разработка программного обеспечения, разработка проектов, техническое задание	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: разработка программного обеспечения, разработка проектов, техническое задание	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: разработка программного обеспечения, разработка проектов, техническое задание
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: методы и средства разработки программного обеспечения, оценивать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: методы и средства разработки программного обеспечения, оценивать	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: методы и средства разработки программного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: методы и средства разработки программного обеспечения,

	сложность проектов, планировать ресурсы, составить планы, распределения задач	сложность проектов, планировать ресурсы, составить планы, распределения задач	обеспечения, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, составить планы, распределения задач	оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, составить планы, распределения задач
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения, навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата, навыками тестирования и оценки качества программных средств	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения, навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата, навыками тестирования и оценки качества программных средств	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения, навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата, навыками тестирования и оценки качества программных средств	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения, навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата, навыками тестирования и оценки качества программных средств
Код и наименование компетенции ПК-1. Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, классификацию программного обеспечения, инструментальные средства разработки программ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, классификацию программного обеспечения, инструментальные средства разработки программ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, классификацию программного обеспечения, инструментальные средства разработки программ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, классификацию программного обеспечения, инструментальные средства разработки программ
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: разрабатывать программное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать программное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать программное

	обеспечение, применять методы разработки программ, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение	обеспечение, применять методы разработки программ, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение	программное обеспечение, применять методы разработки программ, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение	обеспечение, применять методы разработки программ, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методологией разработки программного обеспечения, навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности, навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: методологией разработки программного обеспечения, навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности, навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: методологией разработки программного обеспечения, навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности, навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: методологией разработки программного обеспечения, навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности, навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения

Код и наименование компетенции ПК-2. Способен управлять рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, управление рисками, оценка рисков	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: программное обеспечение, управление рисками, оценка рисков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: программное обеспечение, управление рисками, оценка рисков	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: программное обеспечение, управление рисками, оценка рисков
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: находить средства управления рисками, находить методов оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: находить средства управления рисками, находить методов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: находить средства управления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: находить средства управления рисками, находить методов

	рисков, находить и отслеживать риски	оценки рисков, находить и отслеживать риски	рисками, находить методов оценки рисков, находить и отслеживать риски	оценки рисков, находить и отслеживать риски
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения, навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения, навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения, навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения, навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения, навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения, навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения, навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения, навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии

Код и наименование компетенции ПК-3. Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: программные средства, методы и средства оценки сложности работ, показатели оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: программные средства, методы и средства оценки сложности работ, показатели оценки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: программные средства, методы и средства оценки сложности работ, показатели оценки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: программные средства, методы и средства оценки сложности работ, показатели оценки
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: находить средства для оценки выполнения работ, оценивать трудоемкость выполнения работ, определять критерии оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: находить средства для оценки выполнения работ, оценивать трудоемкость выполнения работ, определять критерии оценки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: находить средства для оценки выполнения работ, оценивать трудоемкость выполнения работ, определять	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: находить средства для оценки выполнения работ, оценивать трудоемкость выполнения работ, определять критерии оценки

			критерии оценки	
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками применения найденных средств для оценки работ, навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, навыками применения показателей оценки выполненных работ	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками применения найденных средств для оценки работ, навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, навыками применения показателей оценки выполненных работ	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками применения найденных средств для оценки работ, навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, навыками применения показателей оценки выполненных работ	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками применения найденных средств для оценки работ, навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, навыками применения показателей оценки выполненных работ

Код и наименование компетенции ПК-4. Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: распределенные информационные системы, процессы разработки распределенных информационных систем, процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: распределенные информационные системы, процессы разработки распределенных информационных систем, процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: распределенные информационные системы, процессы разработки распределенных информационных систем, процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: распределенные информационные системы, процессы разработки распределенных информационных систем, процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: определять критерии оценки, организовывать проверку работоспособности информационных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять критерии оценки, организовывать проверку работоспособности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять критерии оценки, организовывать проверку	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять критерии оценки, организовывать проверку работоспособности

	систем, организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	информационных систем, организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	работоспособности информационных систем, организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	информационных систем, организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем, навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия, навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владеет: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем, навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия, навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем, навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия, навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем, навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия, навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия

7.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности и компетенции на данном этапе / оценка
УК-2. Способен управлять проектом	на уровне знаний: знать теоретические основы разработки	на уровне умений: уметь выделять структурные	на уровне навыков: навыками формулировать	

на всех этапах его жизненного цикла	проектов, теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ, методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно	компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта, вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования, аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности	концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества, навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности, способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	на уровне знаний: знать в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия, знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами, правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов	на уровне умений: уметь использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях, устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)	на уровне навыков: познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике, техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	на уровне знаний: знать математические, методы для использования в профессиональной деятельности, нестандартные профессиональные задачи, экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	на уровне умений: уметь соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности, оценивать нестандартные профессиональные задачи, определять оптимальный метод исследования	на уровне навыков: навыками выбора методов совершенствования своей деятельности, навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний, навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные	на уровне знаний: знать современные информационно-	на уровне умений: инструментальные среды для решения	на уровне навыков: навыками владения инструментальные	

алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	коммуникационные и интеллектуальные технологии, современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, оригинальные программные средства	профессиональных задач, использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, применять методы разработки программных средств	среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач, навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач, навыками разработки оригинальных программных средств	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	на уровне знаний: знать программное и аппаратное обеспечение	на уровне умений: современное программное и аппаратное обеспечение	на уровне навыков: навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	на уровне знаний: знать аппаратные средства, техническое задание, техническую документацию	на уровне умений: уметь определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов, анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код, выявлять методы составления технической документации	на уровне навыков: методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности, навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки	на уровне знаний: знать прикладное программное обеспечение, комплексы обработки	на уровне умений: функциональные требования к прикладному программному	на уровне навыков: навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в	

информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	информации, интерфейс разработки пользовательских шаблонов	обеспечению, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, добавлять новые функции в настройки интерфейса	соответствии с поставленными задачами предприятия, навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности, навыками использования методов настройки интерфейса	
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	на уровне знаний: разработка программного обеспечения, разработка проектов, техническое задание	на уровне умений: методы и средства разработки программного обеспечения, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, составить планы, распределения задач	на уровне навыков: навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения, навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата, навыками тестирования и оценки качества программных средств	
ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	на уровне знаний: знать программное обеспечение, классификацию программного обеспечения, инструментальные средства разработки программ	на уровне умений: уметь разрабатывать программное обеспечение, применять методы разработки программ, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение	на уровне навыков: методологией разработки программного обеспечения, навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности, навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения	
ПК-2 Способен управлять рисками разработки компьютерного программного обеспечения и его внедрения	на уровне знаний: знать программное обеспечение, управление рисками, оценка рисков	на уровне умений: уметь находить средства управления рисками, находить методов оценки рисков, находить и отслеживать риски	на уровне навыков: навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения, навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения, навыками выявления	

			оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии	
ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	на уровне знаний: знать программные средства, методы и средства оценки сложности работ, показатели оценки	на уровне умений: уметь находить средства для оценки выполнения работ, оценивать трудоемкость выполнения работ, определять критерии оценки	на уровне навыков: навыками применения найденных средств для оценки работ, навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, навыками применения показателей оценки выполненных работ	
ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	на уровне знаний: знать распределенные информационные системы, процессы разработки распределенных информационных систем, процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	на уровне умений: уметь определять критерии оценки, организовывать проверку работоспособности информационных систем, организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	на уровне навыков: навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем, навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия, навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифзачета (зачета с оценкой) проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по производственной практике. Оценка степени достижения обучающимся планируемых результатов обучения по производственной практике проводится преподавателем, руководителем практики от организации методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по производственной практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

8. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» - <https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART - <https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561885>.

Дополнительная литература

1. Кочеткова, А. И. Прикладная психология управления : учебник и практикум для вузов / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7962-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560075>.

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916>.

10. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
computerra.ru-Компьютерра : Новости про компьютеры, железо, новые технологии, информационные технологии	Компьютерра — это ресурс о современных технологиях, которые пришли в потребительский сегмент из научных сфер. Задача — понятным языком рассказать читателям о том будущем, которое уже наступило и стало доступным рядовым потребителям. Ресурс помогает разобраться в таких сложных на первый взгляд вещах, как блокчейн, облачные технологии, дополненная и виртуальная реальности, искусственный интеллект, робототехника и других, а также знакомит с новыми продуктами и устройствами, которые делают жизнь проще, безопаснее и интереснее.
Информационные технологии – периодическое научно-	Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной,

техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru	производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.
iXBT.com - актуальные новости из сферы IT, обзоры смартфонов, планшетов, персональных компьютеров, компьютерных комплектующих, программного обеспечения и периферийных устройств ixbt.com	iXBT.com — специализированный российский информационно-аналитический сайт с самыми актуальными новостями из сферы IT, науки, техники, космоса и автомобильной отрасли. Детальными обзорами смартфонов, планшетов, персональных компьютеров, компьютерных комплектующих, бытовой техники и устройств для ремонта, сада и огорода, программного обеспечения и периферийных устройств. На сайте ежедневно освещаются вопросы цифровых технологий и современных решений на их базе.
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ

11. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 2116 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» Кабинет информационных систем и технологий АО «НПК «ЭЛАРА»		01.09.16 (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	PaitNet	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды, автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран), маркерная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения

программах дисциплин (модулей) Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» Кабинет информационных систем и технологий АО «НПК «ЭЛАРА» № 2116 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д.54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

Приложения № 1
к программе практики

Чебоксарский институт (филиал)
Московского политехнического университета
Заведующему кафедрой «Информационных
технологий и систем управления»
наименование кафедры

Ф.И.О. заведующего кафедрой

обучающегося (обучающейся) ____ курса
____ формы обучения
направления подготовки 09.04.01 Информатика
и вычислительная техника

(фамилия)

(имя, отчество)

Группа _____
учебный шифр _____
контактный телефон _____

заявление

Прошу направить меня, _____,
(Фамилия Имя Отчество полностью)

для прохождения стационарной/выездной
(нужное подчеркнуть)

производственная практики: преддипломная практика
(вид практики)

в организацию _____,
официальное наименование организации

на основании заключенного между организацией и филиалом общего/индивидуального договора.
(нужное подчеркнуть)

Руководителем практики от профильной организации прошу назначить

(должность)

(Фамилия Имя Отчество полностью)

(дата)

(подпись)

*(Пояснение: дату в заявлении пишем за две недели до начало практики)

Стационарная – это значит в пределах Чебоксар; **выездная** – за пределами Чебоксар (если пишете выездная нужно приложить копию паспорта, доказательство что это ваше место жительства или справку с места работы, если живете в другом городе)

Индивидуальное задание

на _____ практику
(вид практики)
Обучающийся _____ курса _____ формы обучения
(Ф.И.О.)
учебная группа № _____, зачетная книжка № _____

Цель производственной практики: преддипломной практики

Задачами производственной практики: преддипломной практики выступают

В результате производственной практики: преддипломной практики обучающийся должен(на):

- 1) знать _____
- 2) уметь _____
- 3) владеть _____

Индивидуальное задание на практику:

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /
(подпись) (инициалы, фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Задание на практику получил (ла):

Обучающийся _____
(подпись)
« ____ » _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационных технологий и систем управления

СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

по профилю подготовки «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

по производственной практики: преддипломной практики

(вид практики)

в (на)

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности

Содержание плана

№ п/п	Наименование работ	Дни практики																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1.																						
2																						
3.																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КАФЕДРА Информационных технологий и систем управления

ОТЧЕТ
по производственной практике: преддипломной практике

обучающегося _____ курса, _____ группы, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки :	<u>09.04.01-Информатика и вычислительная техника</u>
Направленность (профиль) программы:	<u>Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</u>
Вид практики	<u>производственная практика: преддипломная практика</u>
Способ проведения практики	Стационарная /выездная (нужное подчеркнуть)
Место прохождения практики	_____
Период проведения практики	_____

Руководитель практики от кафедры

(звание, должность, Ф.И.О. руководителя практики)

Дата защиты практики:

Оценка:

Подпись руководителя практики от кафедры _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационных технологий и систем управления

Дневник
прохождения производственной практики: преддипломной
практики

обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
по профилю подготовки «Информационное и программное обеспечение вычислительной
техники и автоматизированных систем»
по производственной практики: преддипломной практики
(вид практики)

в (на)

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, учреждения, предприятия	Примечание
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
	Составление отчета о практике.	Подпись	Выполнено
	Защита отчета	Подпись	Выполнено

Обучающийся

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от кафедры

(подпись)

(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20____ г.

(фамилия, имя, отчество)

(наименование организации, учреждения, предприятия)

91

МП (подпись)

(инициалы, фамилия)

Отзыв руководителя по производственной практики: преддипломной практики от предприятия (организации)

Студент(ка) _____
обучающийся(аяся) по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, проходил(а) производственную практику: преддипломную практику в _____.

В период прохождения практики обучающийся (аяся) _____
работал(а) на должности _____.

Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики:

Код и наименование формируемых компетенций	Индикатор достижения компетенций	Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	
	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)	
	УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	
	УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	
	УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1.Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	
	ОПК-1.2.Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний	
	ОПК-1.3.Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	
	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	

	ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
	ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	
	ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	
	ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	
	ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	
	ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	
	ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	
	ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	
ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения	
	ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки программного обеспечения	
	ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки программного обеспечения	
ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки программного обеспечения	
	ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками	
	ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения	
ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	

ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и и сроков выполнения работ	
	ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	
	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	
	ПК-4.2 Уметь: планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
	ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	

Недостатки и замечания: нет

Краткие сведения о выполненных заданиях Все индивидуальные задания выполнены в полном объеме. Компетенции сформированы

Руководитель практики от организации _____
должность, Ф.И.О руководителя, М.П.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ

Содержание

Введение.....	
Основная часть.....	
Заключение.....	
Список использованной литературы.....	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Отметки профильной организации,
принимающей для прохождения практики

ПУТЕВКА

Выдана обучающемуся _____ курса, группы _____,
_____ формы обучения

(Фамилия Имя Отчество полностью)

учебный шифр _____, проходящему обучение по направлению подготовки _____ .
направленному для прохождения _____ практики.
(вид практики)

Наименование Организации: _____

Период практики: _____

Руководитель практики от Филиала _____
подпись ФИО

Начальник Центра Карьеры _____
подпись, МП ФИО

Дата выдачи « __ » _____ 202__ г.

Прибыл на место практики
« ____ » _____ 202__ г.

должность (подпись) ФИО
М.П.

Выбыл с места практики
« ____ » _____ 202__ г.

должность (подпись) ФИО
М.П.

ОТМЕТКА О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ
РАБОЧЕГО МЕСТА

Обучающемуся _____

_____,

предоставлено рабочее место в (на)

Руководитель практики от профильной организации

подпись, расшифровка МП

ОТМЕТКА ОБ ОЗНАКОМЛЕНИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ
ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
А ТАКЖЕ ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПОРЯДКА

Обучающийся:

_____,

_____ года рождения ознакомлен с требованиями охраны труда,
техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами
внутреннего трудового распорядка

(подпись ознакомленного, расшифровка)

« ____ » _____ 202__ г.

Ознакомил:

Руководитель практики от профильной организации

(подпись, расшифровка, МП)

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

