

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Директор УТВЕРЖДАЮ
ЕНИ



Ахтямов М.Х.

27.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Составитель(и): стар. преподаватель, Холодилов А.А.; к.т.н., доцент, Белозеров О.И.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 14.05.2025г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 27.05.2025 г. № 9

г. Хабаровск
2025 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Программа Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Продолжительность **4 нед.**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 6
контактная работа	2	
самостоятельная работа	210	

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	210	210	210	210
Итого	216	216	216	216

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Вид практики: производственная практика. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: закрепление знаний, полученных при изучении курсов «Информатика», «Языки и методы программирования», «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Базы данных», «Операционные системы», «Сети и телекоммуникации» и приобретение профессиональных навыков, связанных с изучением других курсов специальности. Задачи практики: закрепление теоретических знаний по основным изучаемым учебным дисциплинам, изучение технологических процессов предприятия, организации производства в пределах обслуживаемого структурного подразделения (отдела, участка), приобретение инженерных навыков работы в пределах структурного подразделения (отдела, участка), изучение передовых методов технологической подготовки производства на предприятии. Организация данного вида практики осуществляется под руководством кафедры «Вычислительная техника и компьютерная графика» по окончании шестого семестра. Продолжительность практики – 4 недели. Местом прохождения практики является стороннее предприятие, выбранное студентом. Формой отчетности по итогам данной практики является дневник прохождения практики и отчет. Требования к структуре и содержанию отчета представлены в соответствующей РПП.
-----	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.03(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическое и имитационное моделирование
2.2.2	Проектирование и разработка пользовательских интерфейсов
2.2.3	Анализ и юзабилити-тестирование пользовательских интерфейсов
2.2.4	Разработка мобильных приложений
2.2.5	Технологии разработки человеко-машинных интерфейсов

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	
Уметь:	
Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	
Владеть:	
Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	
Уметь:	
Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	
Уметь:	
Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	

Владеть:
Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать:
Принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уметь:
Применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
Владеть:
Навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знать:
научно - практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
Уметь:
Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
Владеть:
Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Знать:
Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
Уметь:
Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Владеть:
Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
Знать:
Основы математики, в том числе алгебры и геометрии, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, физики, экологической культуры и естественно-научные закономерности жизнедеятельности человека в окружающей среде
Уметь:
Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний, методов математического анализа и моделирования, общинженерных знаний и методов экспериментального исследования; проектировать свою деятельность с точки зрения экологической безопасности
Владеть:
Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, ответственного отношения к последствиям своей деятельности для экологической безопасности окружающей среды, здоровья и безопасности человека
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
Знать:

Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:
Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Владеть:
Навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
Знать:
Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь:
Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть:
Навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
Знать:
Основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
Уметь:
Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
Владеть:
Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
Знать:
Основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; основные типы данных, операторы, стандартные функции алгоритмических языков, имеющих практическое применение для обработки языковых данных; различие между естественными и искусственными языками, между языком и речью; знаковую природу, основные компоненты языка как знаковой системы; типы отношений между единицами системы лингвистических дисциплин; основные научные парадигмы лингвистике и методы исследования; связи лингвистики со смежными естественными и гуманитарными науками.
Уметь:
Применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; определять степени достоверности выводов на основе ограниченных статистических данных; использовать основные термины лингвистики для характеристики устройства языковой системы.
Владеть:
Навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; основными методами решения типичных задач теории алгоритмов; навыками планирования, написания и отладки простых программ для обработки языковых данных на изученном алгоритмическом языке.
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
Знать:
Основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; принципы построения организационных структур управления проектами; источники, формы и

принципы организации проектного финансирования; специфику реализации проектов; особенности завершения проекта.
Уметь:
Осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы и выбор программных и инструментальных средств для разработки, создания и отладки программного обеспечения; использовать готовые программные решения; организовывать верификацию, тестирование и проверку стабильности программного обеспечения.
Владеть:
Навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; методикой построения организационно-управленческих моделей; информационными технологиями для прогнозирования и управления бизнес-процессами.
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.
Знать:
Инструменты и методы коммуникаций в проектах, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах, основы конфликтологии, технологии проведения презентаций. Технологии подготовки презентаций программными средствами.
Уметь:
Осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. Принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Работать в программных средах подготовки презентационной графики.
Владеть:
Навыками проведения переговоров, публичных выступлений. Навыками создания сопроводительных материалов для презентаций. Навыками проведения презентаций.
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
Знать:
Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждения; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; виды современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств
Уметь:
Выявлять ошибки в программном коде; применять методы и средства проверки работоспособности программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов.
Владеть:
Навыками отладки программного кода, работы в современных компиляторах, отладчиках и оптимизаторах программного кода.
ПК-2: Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения
Знать:
Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения. Методы и средства рефакторинга программного кода. Методы и средства оптимизации программного кода.
Уметь:
Применять методы и средства проверки работоспособности программного кода. Применять методы и средства оптимизации программного кода. Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом.
Владеть:
Навыками применения методов и средств рефакторинга программного кода. Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения, а также анализа полученных результатов проверки
ПК-3: Способен проектировать и разрабатывать дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса
Знать:
Современные тенденции графического дизайна Технические требования к интерфейсной графике Принципы оформления графического пользовательского интерфейса (цвета, шрифты, пропорции). Теория цвета Правила типографского набора текста. Правила написания интерфейсных текстов. Номенклатура элементов управления для целевых платформ Основы верстки с использованием языков разметки и языков описания стиля.
Уметь:
Эскизировать графические пользовательские интерфейсы Создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений. Разрабатывать графический дизайн интерфейсов пользователя Выполнять верстку с помощью программ. Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана. Пользоваться языками разметки и описания стилей.

Владеть:
Навыками создания концепций дизайна графического пользовательского интерфейса. Навыками эскизирования графического стиля. Навыками создания единой системы образов и метафор для объектов графического пользовательского интерфейса. Навыками проектирования графического пользовательского интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса и (или) по образцу уже спроектированного интерфейса.

ПК-4: Способен проектировать взаимодействия пользователя с системой

Знать:
Устройство и функционирование современных информационных ресурсов; современные принципы построения интерфейсов пользователя; основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья
Уметь:
Применять программные средства для проектирования интерфейса; осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса
Владеть:
Навыками использования современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности; современными методиками тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; лучшими практиками для предметной области проекта

ПК-5: Способен проводить юзабилити-тестирование

Знать:
Метрики удовлетворенности пользователей. Методики определения персонажей и целевых групп для тестирования интерфейса. Методы измерений эргономических характеристик интерфейса, обработки эмпирических данных, оценки эффективности и продуктивности программного обеспечения. Типовые параметры, регистрируемые во время юзабилити-тестирования.
Уметь:
Оценивать требования к интерфейсу и количественные показатели метрик юзабилити. Определять основные объекты юзабилити-тестирования пользовательского интерфейса. Разрабатывать задания для пользователей по работе с системой. Анализировать данные пользовательского исследования интерфейсов. Работать с программным обеспечением для фиксации и анализа действий респондентов
Владеть:
Навыками составления гипотез юзабилити-тестирования, планирования и разработки сценариев исследования. Навыками определения метрик и персонажей юзабилити-тестирования. Навыками формирования выборки респондентов набора задач для юзабилити-тестирования. Навыками применения оборудования в ходе проведения юзабилити-тестирования.

ПК-6: Способен к эвристической оценке графического пользовательского интерфейса

Знать:
Системы оценки эргономических качеств интерфейса. Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система. Методики экспертной оценки интерфейса, способы обеспечения доступности интерфейсов. Методики описания пользовательских требований к продукту.
Уметь:
Использовать инструменты аналитики пользовательского опыта, разрабатывать отчетную документацию. Использовать системы сбора и анализа результатов взаимодействия пользователей с интерфейсом. Оценивать сценарии использования интерфейса программного обеспечения.
Владеть:
Навыками экспертной оценки интерфейса. Навыками анализа статистических данных о взаимодействии пользователя с интерфейсом, качества и полноты отработки пользовательских сценариев, совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования. Навыками составления отчета по результатам анализа.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организация практики						

1.1	Первый этап (организационно-подготовительный). Перед прохождением практики все студенты обязаны: – самостоятельно ознакомиться с программой практики; – ознакомиться (под роспись) с приказом ректора о прохождении практики; – пройти в общем порядке инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или лицо, обладающее соответствующими полномочиями): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника электро- и пожарной безопасности; /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Второй этап (ознакомительный). На этом этапе студенты знакомятся с вопросами теоретического характера в приложении к заданиям, выполняемым в соответствующем программном продукте. /Ср/	6	54	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Третий этап (основная практическая работа). На данном этапе выполняются запланированные работы в соответствии с содержанием практики и формируемом отчете по практике. /Ср/	6	54	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Четвертый этап (заключительный). На заключительном этапе формируется отчет по практике в соответствии с обязательной его структурой. /Ср/	6	54	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	Пятый этап (завершающий). На данном этапе (за 1-2 дня до окончания практики) сформированный отчет представляется руководителю практики с защитой. Проводится семинар по итогам прохождения практики данной специальности (последний день практики). /Ср/	6	48	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 2. Контроль							

2.1	Подготовка к зачету /ЗачётСОц/	6	0	ПК-1 ПК-4 УК-2 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
-----	--------------------------------	---	---	--	---	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шульмин В.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,
Л1.2	Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В.	Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014, http://znanium.com/go.php?id=458966
Л1.3	Голованов Н. Н.	Геометрическое моделирование: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2016, http://znanium.com/go.php?id=520536
Л1.4	Мартишин С. А., Симонов В. Л., Храпченко М. В.	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=556449
Л1.5	Тимохин А. Н., Румянцев Ю. Д.	Моделирование систем управления с применением Matlab: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=590240
Л1.6	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2017, http://znanium.com/go.php?id=774413
Л1.7	Емельянова Н. З., Попов И. И., Партыка Т. Л.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=792191

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соколова В.Е.	Виды самостоятельных письменных работ: методика написания, правила оформления, порядок защиты: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л2.2	Гопкало В.Н., Графский О.А.	Выпускная квалификационная работа. Общие требования и правила оформления: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Анисимов В. В.	Проектирование информационных систем. Курс лекций Ч.1 : Структурный подход: учеб. пособие для вузов региона	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л3.2	Анисимов В. В., Долгов В. А.	Проектирование информационных систем. Курс лекций Ч.2 : Объективно-ориентированный подход : учеб. пособие: В 2 ч.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики		
Э1	ЭБС ДВГУПС, Книгофонд, Лань	http://lib.festu.khv.ru/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415	
6.3.1.2	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367	
6.3.1.3	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380	
6.3.1.4	Free Conference Call (свободная лицензия)	
6.3.1.5	Zoom (свободная лицензия)	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	1.Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru	
6.3.2.2	2.Справочно-правовая система "Кодекс: нормы, правила, стандарты" http://www.rg.ru/oficial	
6.3.2.3		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ		
Аудитория	Назначение	Оснащение
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска,проектор EPSON EB-982W, экран.
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	комплект учебной мебели, доска, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, Проектор ViewSonic PG705HD, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности, Тележка для ноутбуков Offisbox, Костюм виртуальной реальности PERCEPTION NEURON 2.0, Штативы для базовых станций htc vive. Лицензионное программное обеспечение: Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Visio Pro 2007, лиц. 45525415, Windows 10, лиц. 46107380. Свободно распространяемое ПО: Dev C++, Free Pascal, GRET, Java, Qt, Eclipse, Unity. Права на ПО пакет обновления КОМПАС-3D до 16 и V17, Контракт 410 от 10.08.2015, б/с., Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
437а	Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Лаборатория информатики и информационных технологий". Дипломный зал.	комплект учебной мебели, доска, Компьютер Proxima MC522 S661FX P 4-3 GHz 6 шт., Монитор 17" Samsung 710 N 6 шт. *Дипломный зал для образ.программ каф. ВТиКТ
431	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование.
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	комплект учебной мебели, доска, экран, проектор EPSON EB-982W, Рабочая станция iRu Ergo Corp 3102 15 шт., Рабочая станция B-tronix Business 000022707 в комплекте с лицензиями 3 шт. Лицензионное программное обеспечение: Свободно распространяемое ПО: 7-zip, Dev C++, Qt, Google Chrome, GRET, Java, Mozilla Firefox, Eclipse, Adobe Reader, Free Pascal, Foxit Reader Djvu reader, Python. University Edition – Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498. Windows 7 Pro, лиц. № 60618367. Windows 10. Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021, Adobe Reader X (10.1.0) – Russian, (свободно распространяемое ПО), до 15.08.2020. АСТ тест – №АСТ.РМ.А096.Л08018.04, договор № 372 от 13.06.2018. Права на ПО, учебный комплект КОМПАС-3D V16 (B17) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. Программный продукт Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox)) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. APM, VMware Workstation Player WinMachine – Договор Л2.09, Visio Pro 2007, лиц. 45525415. WinRAR – ЛО9-2108 от 22.04.2009, б/с. MBTU (свободно распространяемое ПО) для учебных заведений, б/с. Права на ПО пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ 2014 и приложений до ВЕРТИКАЛЬ 2015, акад. лиц. – Контракт 314 от 08.07.2014, б/с. Права на ПО пакет обновления УК APM FEM V16 до V17 – Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016, б/с. Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.

Аудитория	Назначение	Оснащение
426	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики".	комплект учебной мебели, доска, проектор EPSON EB-982W

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика – вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также на формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

Производственная практика – практика, которая проводится в целях получения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика является неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования.

Производственная практика включает ознакомление с целями и задачами практики и порядком ее прохождения; инструктаж по охране труда и технике безопасности; знакомство с методической литературой по практике; инструктаж на рабочем месте; составление календарного плана практики и его выполнение.

Основные задачи производственной практики:

– закрепление и систематизация знаний, полученных в процессе обучения по специальным дисциплинам, на основе глубокого изучения работы предприятия практики;

– овладение производственными навыками и передовыми методами труда, а также приобретение опыта организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Конкретные задачи производственной практики соотносятся с видами и задачами профессиональной деятельности.

Производственная практика предусматривает:

– закрепление теоретического материала и приобретение практических навыков;

– выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) проведения практики;

– формирование итогового отчета по прохождению практики, включающего практико-ориентированные результаты и выводы.

В результате практика обеспечивает соединение уже полученных теоретических знаний с практическим опытом и подготавливает обучающегося к

более успешному изучению соответствующих новых дисциплин учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Отчет с его защитой представляется студентом в электронном виде за 1-2 дня до окончания практики. Студент, не представивший отчет до начала следующего учебного года, представляет его в электронном и распечатанном виде с последующей защитой. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Основные этапы проведения практики и состав работ.

1. Подготовка к выезду на практику. Общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или руководитель практики от кафедры): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в пути следования к месту практики; указываются формы связи с кафедрой.

2. Выезд на практику. Перед выездом на практику все студенты должны:

- самостоятельно проработать программу практики (программа выдается студентам за 1-2 недели до организационного собрания) с целью более результативных консультаций перед отъездом на практику;

- пройти общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или руководитель практики от кафедры): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в пути следования к месту практики; указываются формы связи с кафедрой;

- пройти собеседование с руководителем практики;

- получить и оформить необходимые документы: путевку на практику, программу практики и конкретное задание руководителя.

3. Прибытие к месту практики. После устройства с жильем и оформления на работу, студенты информируют (письмом, по телефону и т.п.) руководителя практики от кафедры о своем трудоустройстве и в дальнейшем при прохождении практики о возникших сложностях и недоразумениях, если таковые будут иметь место. С руководителем от предприятия уточняется рабочее место, программа, индивидуальное задание и порядок прохождения практики.

4. Работа в отделе (лаборатории и т.п.). В этот же период студенты собирают и обрабатывают материал к отчету, ведут дневник по практике, пишут разделы отчета, экскурсионным путем в нерабочее время знакомятся с отделами предприятия. Вся деятельность студентов на третьем этапе проходит под наблюдением руководителей от производства, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики.

5. Подготовка отчета по практике. Данный этап (2-3 дня до окончания практики) посвящается окончательному оформлению отчета; оформлению характеристики.

6. Защита отчета на кафедре. Защита отчетов (доклад студента, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. В двухнедельный срок после начала занятий студенты обязаны сдать отчет руководителям на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем) и защитить

еро.

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Программирование и дизайн пользовательских интерфейсов

Название практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

см. приложения

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.