

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЕНИ



Ахтямов М.Х.

17.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Составитель(и): Старший преподаватель, Воронина Юлия Владимировна

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 17.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 01.01.1754 г. №

г. Хабаровск
2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к902) Высшая математика

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

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 (к902) Высшая математика

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

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 (к902) Высшая математика

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

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 (к902) Высшая математика

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Программа Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **21 ЗЕТ**

Продолжительность **14 нед.**

Часов по учебному плану 756 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 4

контактная работа 2

самостоятельная работа 750

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	750	750	750	750
Итого	756	756	756	756

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

1.1	Вид практики: производственная.
1.2	Способ ее проведения: стационарная, выездная.
1.3	
1.4	Форма проведения практики: дискретно
1.5	
1.6	Закрепление и использование теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения в вузе, для анализа и решения различных проблем, возникающих в практической профессиональной деятельности; овладение студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра; сбор практического материала для написания выпускной квалификационной работы

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.03(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.1.2	Математические методы и модели статистических задач
2.1.3	Разработка и реализация проектов
2.1.4	Управление рисками
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
2.2.2	

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

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

Знать:

Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия

Уметь:

Применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

Владеть:

Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

Уметь:

Понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Владеть:

Методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

Знать:

Современные методы фундаментальной и прикладной математики

Уметь:

Решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

Владеть:

Методами решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
Знать:
Современные математические методы решения прикладных задач
Уметь:
Совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
Владеть:
Современными математическими методами решения прикладных задач
ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
Знать:
Методы разработки математических моделей и методы анализа для решения задач в области профессиональной деятельности
Уметь:
Разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
Владеть:
Методами разработки математических моделей и навыками проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Знать:
Методы комбинирования и адаптации существующие информационно-коммуникационные технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Уметь:
Комбинировать и адаптировать существующие информационнокоммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Владеть:
Методами комбинирования и адаптации существующие информационнокоммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ПК-1: Способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектной деятельности
Знать:
современные информационные технологии и методы их использования для самостоятельного приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний
Уметь:
самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в проектной деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний; объяснять взаимосвязь физических явлений и математических формулировок; сделать обзор возможных алгоритмов решения, выбрать и обосновать оптимальный
Владеть:
навыки использования аналитических и приближенных методов решения; навыками разработки схемы решения задач в научной и проектной деятельности; навыками оценки точности построенного решения
ПК-2: Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых прикладных и профессиональных задач
Знать:
Методы самостоятельного приобретения и использования научной информации в новых областях знания
Уметь:
Применять стандартные модели в прикладных и профессиональных сферах; анализировать исходную информацию, разрабатывать концептуальную модель задачи; проводить научные исследования и получать новые научные теоретические и прикладные результаты
Владеть:
Методами анализа этапов моделирования и обработки построенной концептуальной и теоретической модели; способностью участвовать в разработке новой концептуальной и теоретической модели
ПК-3: Способен анализировать и воспроизводить смысл междисциплинарных текстов с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики
Знать:

основные определения, формулировки и свойства изучаемых математических объектов; междисциплинарные связи в области прикладной математики и информационных технологий

Уметь:

работать с сетевыми операционными системами; применять методы систематизации и обработки данных; профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы

Владеть:

приемами приобретения новых научных и профессиональных знаний с использованием современных процессов сбора информации; различными аналитическими и приближенными методами решения простых профессиональных задач

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. Этапы работ на практике							
1.1	формулировка цели и задач преддипломной практики /Ср/	4	64	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-5 УК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.10Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	формулировка цели и задач преддипломной практики /Лек/	4	2	ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-5 УК-4	Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	определение методов научного исследования для решения задач преддипломной практики /Ср/	4	94	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	выполнение задач научного исследования в соответствии с компетенциями подготовки магистров ООП /Ср/	4	500	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	представление результатов производственной практики /Ср/	4	82	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-5 УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.6	Семинар по результатам производственной практики /ЗачётСОц/	4	10	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-5 УК-4	Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 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	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	Введение в геоинформационные системы: учеб. пособие для бакалавров	Москва: Форум : Инфра-М, 2016,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Зыков С. В.	Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073
Л1.3	Шульмин В.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,
Л1.4	Федосеев В. В.	Математическое моделирование в экономике и социологии труда: методы, модели, задачи	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114723
Л1.5	А.В. Платёнкин	Проектирование информационных систем. Проектный практикум	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966
Л1.6	Трофимович П.Н., Виноградова П.В.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов направлений подготовки 01.03.02, 01.04.02 "Прикладная математика и информатика": метод. рекомендации	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
Л1.7	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
Л1.8	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2016, http://znanium.com/go.php?id=518301
Л1.9	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
Л1.10	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
Л1.11	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2017, http://znanium.com/go.php?id=774413
Л1.12	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	Кривилев А.В.	Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB: учеб.	Москва: Лекс-Книга, 2005,
Л2.2	Микляев И. А.	Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе	Архангельск: ИД САФУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312285
Л2.3	Агальцов В. П.	Базы данных: Учебник: В 2 книгах Книга 2: Распределенные и удаленные базы данных	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=652917

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кадура Е.В., Графский О.А.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: метод. указ. по организации и прохождению практики подготовки магистров по напр. 01.04.02 - Прикладная математика и информатика (профиль) "Математическое моделирование" (для магистрантов 2-го года обучения)	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.2	Кадура Е.В., Графский О.А.	Преддипломная практика: метод. указ. по организации и прохождению преддипломной практики подготовки магистров по напр. 01.04.02 - Прикладная математика и информатика(профилю) "Математическое моделирование"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики			
Э1	Методические указания к практическим заданиям		http://ntb.festu.khv.ru/CGI/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
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	Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox) - Математический пакет, контракт 410		
6.3.1.2	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415		
6.3.1.3	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
6.3.1.4	Антиплагиат - Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, контракт 12724018158180000974/830 ДВГУПС		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ			
<p>Объекты практики</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вычислительный центр и лаборатории институтов Российской Академии наук; – Научно-производственное объединение ВНИИФТРИ; – Кафедры и структурные подразделения ДВГУПС; – Научно-исследовательские учреждения, предприятия и организации, с которыми заключен договор практического обучения. <p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья практика проводится на объектах, адаптированных к ограничениям их здоровья согласно программе «Доступная среда».</p> <p>В период практики студенты работают самостоятельно на штатных должностях. При отсутствии штатных должностей студенты работают дублерами на соответствующих штатных местах.</p> <p>Если студент на практике занимает штатное место, то изучение всех других разделов программы производится в свободное от основной работы время в соответствии с календарным планом, составленным руководством практики от производства и института.</p> <p>В период практики студенты изучают необходимые материалы и документы в заданном объеме, после чего выполняют индивидуальное задание и оформляют отчет. В период практики студенты могут работать самостоятельно, изучая и выполняя разделы программы практики по индивидуальному плану, согласованному с руководителем практики</p> <p>Краткая аннотация отчёта по практике с рекомендациями по выполнению</p> <p>В процессе прохождения практики студент ведет дневник установленной формы. При выполнении индивидуального задания основной упор делается на исследование выбранного варианта и предметной области, основываясь на результаты обучения, личные контакты с сотрудниками предприятий выбранной сферы. По мере выполнения индивидуального задания, необходимо подготовить отчет о проделанной работе.</p> <p>Отчет о практике должен содержать развернутое описание поставленной задачи, иметь подпись автора, отзыв руководителя, список использованной литературы и должен быть оформлен согласно требованиям Единой системы программной документации.</p> <p>На оформление отчета отводится 2—3 дня во время практики с освобождением практиканта на это время от других мероприятий. Отчет должен быть завершен, оформлен и представлен к защите в установленные сроки.</p> <p>ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКИ</p> <p>При прохождении практики студенты обязаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить правила техники личной безопасности, их особенности в подразделениях прохождения практики; до начала практики пройти инструктаж по технике безопасности и сдать зачет; <input type="checkbox"/> соблюдать действующие в подразделениях правила внутреннего распорядка, в том числе действующие правила перемещения по территории подразделения; <input type="checkbox"/> регулярно вести дневник и предъявлять его руководителям практики от университета и от производства для проверки; <input type="checkbox"/> полностью выполнить индивидуальный план практики; <input type="checkbox"/> вести активную общественную работу, оказывая помощь производству и университету; <input type="checkbox"/> в конце практики подготовить отчет. <p>Студент может работать по научно-исследовательской тематике производства или по индивидуальному заданию. Перед началом практики руководитель выдает студентам индивидуальные задания, некоторые из которых могут быть</p>			

выполнены группой студентов, например студенческим научно-исследовательским отрядом (СНИО).

По завершении практики студент получает зачет с оценкой.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят её в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Обязанности руководителя практики (от вуза)

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- организация, планирование и контроль прохождения практики;
- разработка и утверждение индивидуальных планов работы студентов;
- консультирование, оказание помощи в работе с аналитической информацией;
- помощь в выборе методов и инструментов проведения научного исследования;
- проверка аналитических материалов и отчетов студентов о выполнении практики;
- подготовка аттестации студентов по результатам выполнения производственной практики (сообщения о результатах исследования, презентации).

Обязанности руководителя практики (от предприятия)

На руководителя практики от предприятия возлагается:

- согласование с руководителями практики от учебного заведения графиков прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;
- согласование с руководителями практики от учебного заведения тематического плана занятий и производственных экскурсий;
- подбор руководителей практики для группы студентов, проходящих практику на конкретных рабочих местах и руководство их работой;
- организация проведения со студентами инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда, а также ознакомление их с действующими на предприятии правилами внутреннего трудового распорядка;
- ознакомление студентов со структурой предприятия, его производственными планами и конкретными условиями их выполнения, а также проведение совещаний по вопросам научно-исследовательской практики;
- ознакомление студентов с планово-технической и статистической отчетностью

При проведении практики могут использоваться дистанционные образовательные технологии для оперативного выполнения обязанностей руководителя практики от вуза и проведения аттестации студентов по результатам выполнения индивидуального задания.

Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Название практики: Преддипломная 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

Тема индивидуального задания зависит от места прохождения практи-ки. В качестве примерных

тем могут быть предложены следующие:

- анализ деятельности предприятия и разработка проекта автоматизации какого-либо технологического процесса, включающего обработку мультимедийной информации;
- изучение специализированного программного и информационного обеспечения, применяемого на предприятии;
- проектирование компонентов аппаратно-программных комплексов для обработки, хранения, передачи мультимедийной информации;
- применение средств вычислительной техники и программирования для сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- создание компонентов вычислительных систем, автоматизированных систем для представления графических данных;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов для сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- математическое моделирование и САПР технологических процессов;
- использование компьютерного моделирования в проектировании специализированных спортивных сооружений;
- исследование вопросов применения метода конечных элементов к расчету тонкостенных пространственных конструкций;
- приборостроение, радио и связь. Проектирование и разработка электронной техники с использованием информационного и программного обеспечения;
- современные методы защиты информации;
- автоматизация проектирования структурированных кабельных систем;
- математическое моделирование динамики подводного трубопровода.

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.