Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 15.07.2025 18:10:37
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____ / Д.Г. Демидов /
«__» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (проектная)

Направление подготовки/специальность
09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль/специализация
«Технологии смешанной реальности»

Квалификация
Магистр

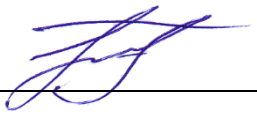
Формы обучения
Очная

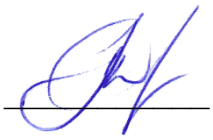
Москва, 2025

Программа практики «Учебная практика (проектная)» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Программу составили:

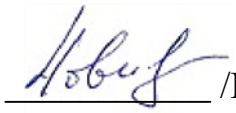
Заведующий кафедрой «Информатика и информационные технологии»:

к.т.н., /Е.В. Булатников /

к.т.н.,  /Д.А. Арсентьев /

Согласовано:

Руководитель Образовательной программы:

 /П.С. Новиков /

Содержание

1 Цели и задачи обучения по практике 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.3 Содержание практики 6
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 6
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 6
4.2 Основная литература 7
4.3 Дополнительная литература 7
4.4 Электронные образовательные ресурсы 8
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
5 Материально-техническое обеспечение 8
6 Методические рекомендации 8
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации практики 8
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
7 Фонд оценочных средств 10
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
7.3 Оценочные средства 14

1 Цели и задачи обучения по практике

Программа практики «Учебная практика (проектная)» способствует подготовки магистра к выполнению профессиональных задач в соответствии с проектно-конструкторским видом деятельности.

К **основным целям** прохождения практики «Учебная практика (проектная)» относится:

- формирование компетенций в области проектной деятельности;
- ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования;
- овладение практическими навыками участия в каждом этапе жизненного цикла информационной системы;

К **основным задачам** прохождения практики относится освоение особенностей проектирования, разработки, тестирования, внедрения и эксплуатации информационных систем:

- ознакомить с современными методами проектирования, разработки, введения в эксплуатацию, тестирования и сопровождения корпоративных информационных систем;
- сформировать навыки организации деятельности специалистов на каждом из этапов жизненного цикла программного продукта;
- формулировать требования и их формализовывать по соответствующим методологиям;
- сформировать навыки коммуникаций с заказчиком программного продукта;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	**ИОПК-2.1.** Знает современные методы разработки программных средств в сфере смешанной реальности **ИОПК-2.2.** Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы обработки информации при решении задач профессиональной деятельности **ИОПК-2.3.** Имеет навыки применения современных интеллектуальных технологий при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	**ИОПК-5.1.** Знает современные технологии разработки программного обеспечения в сфере смешанной реальности **ИОПК-5.2.** Умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности **ИОПК-5.3.** Имеет навыки разработки информационных и автоматизированных систем при решении задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части блока Б2 «Практика».

Практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Основы науковедения
- Защита интеллектуальной собственности
- Производственная практика (научно-исследовательская работа)
- Производственная практика (преддипломная)
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	**Аудиторные занятия**	**-**	-
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**216**	216
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Диф.зачет**	**Диф.зачет**
	Итого:	**216**	216

3.2 Тематический план изучения дисциплины

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1.1	Анализ требований	30					30
1.2	Предпроектное обследование	24					24
1.3	Разработка и согласование технического задания	30					30
1.4	Проектирование программного продукта	36					36
1.5	Разработка программного продукта	48					48
1.6	Тестирование	24					24
1.7	Сдача проекта заказчику	24					24
Итого		**216**					**216**

3.3 Содержание практики

- Раздел 1. Анализ требований
- Раздел 2. Предпроектное обследование
- Раздел 3. Разработка и согласование технического задания
- Раздел 4. Проектирование программного продукта
- Раздел 5. Разработка программного продукта
- Раздел 6. Тестирование
- Раздел 7. Сдача проекта заказчику

Содержание, количество и последовательность разделов может быть изменено по согласованию с заказчиком и руководителем образовательной программы в зависимости от характера работ в организации, предоставляющей место практики.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 926;

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;

6. Устав и локальные нормативные акты Московского Политеха.

4.2 Основная литература

1. Рацеев, С. М. Программирование на языке Си / С. М. Рацеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-47236-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351863

2. Тутубалин, П. И. Программирование на языках высокого уровня : учебное пособие / П. И. Тутубалин. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-7579-2579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264911

3. Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# : учебное пособие / Т. А. Павловская. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 245 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100413

4.3 Дополнительная литература

1. Стасышин, В. М. Технологии доступа к базам данных : учебное пособие / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — Новосибирск : НГТУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-7782-2595-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118237

2. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSOL-типа для проектирования информационных систем: учеб.пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: Форум, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов,

М.В. Храпченко. — М.:Форум, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Мюллер, Р.Дж. Проектирование баз данных и UML / Р.Дж. Мюллер;перев. Е. Молодцова. — М.: Лори, 2018. — 420 с.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Не предусмотрены.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8-10 или Astra Linux
2. Notepad++
3. Google Chrome
4. Microsoft Word или Libre office

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ОП "Юрайт" https://urait.ru/
2. IPR Smart https://www.iprbookshop.ru/
3. ЭБС "Лань" https://e.lanbook.com/

5 Материально-техническое обеспечение

Требования к оборудованию и помещению для занятий:

- Лаборатории ВЦ (компьютерный класс не менее 20-25 посадочных мест) с установленным программным обеспечением для проведения итоговой конференции.
- Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программных средств подготовки презентаций (экран, проектор, ноутбук или компьютер с подключенным оборудованием).
- Возможность доступа в интернет.
- Рабочее место специалиста, оборудованное программным и аппаратным обеспечением, необходимым для выполнения трудовых функций согласно трудовому режиму организации, организовывающей учебную практику (проектную).

Специальные информационные технологии и информационно-справочные системы для проведения практики не являются необходимыми

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации практики

Процесс прохождения учебной практики (проектной) осуществляется в рамках рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Структура и последовательность прохождения этапов учебной практики представлена в п. 3 настоящей рабочей программы.

Перечень литературы и информационных ресурсов, необходимой в ходе прохождения практики, приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Методика руководства практики и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, контактных (аудиторных) занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий от руководителей практики;
- организация и проведение итоговой конференции по результатам практики.

При проведении практики, промежуточной аттестации по практике «Учебная практика (проектная)» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

- программное обеспечение, определенное техническим заданием конкретного проекта
- доступ в интернет.

В течение семестра в рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальные задания, состоящее из практической части.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по учебной практике (проектной).

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа проводится в соответствии с содержанием настоящей программы практики и представляют собой выполнение индивидуальных заданий от руководителей практики в соответствие с регламентом выполнения работ в организации, где проводится практика.

Посещение рабочего места (или организации, предоставляющей место практики) является обязательным. Обучающийся обязан соблюдать график работы, определенный нормативными документами организации, предоставляющей место практики. Обучающийся обязан соблюдать правила техники безопасности и другие нормативные документы, принятые в организации, для безопасного выполнения соответствующих работ.

Регулярная проработка материала по практике «Учебная практика (проектная)» является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к семестровой и промежуточной аттестации по практике.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ:

1. Титульный лист;
2. Задание на практику;
3. График практики;
4. Введение;
5. Обзор технической и научной литературы, аналогов разрабатываемого продукта;
6. Содержательные главы, описывающие разработку программного продукта;
7. Технико-экономическое обоснование проекта;
8. План маркетингового продвижения продукта;
9. Список литературы.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, подготовка итогового отчета по результатам выполнения индивидуальных заданий.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и формы отчетности по проделанной работе. Состав и форма итоговой отчетности может быть изменена в соответствие с требованиями технического задания конкретного проекта и требований заказчика.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета проводится по результатам прохождения практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике (модулю) выставляется дифференцированный зачет.

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебнымпланом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их всituациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения прианалитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебнымпланом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицахпоказателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.

Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебнымпланом. 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 втаблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения приоперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Показатель:	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-2.1. Знает современные методы разработки программных средств в сфере смешанной реальности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-2.2. Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы обработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.
ИОПК-2.3. Имеет навыки применения современных интеллектуальных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем				
Показатель:	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-5.1. Знает современные технологии разработки программного обеспечения в сфере смешанной реальности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-5.2. Умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-5.3. Имеет навыки разработки информационных и автоматизированных систем при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	

7.3 Оценочные средства

№ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлениеоценочного средства в ФОС
1.	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам практики
2.	Индивидуальное задание (ИЗ)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой средство проверки умений применять полученные знания для решения поставленной задачи и изложение в письменном виде полученных результатов создания программного продукта	Перечень разделовпрактики
3.	Зачет(З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планомподготовки по направлению	Отчет, дневник попрактике, характеристика

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИКЕ

1. Охарактеризуйте место прохождения практики.
2. Какие существуют требования к оформлению и содержанию документов по практике?
3. Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?
4. Какие профессиональные задачи Вы решали во время прохождения практики?
5. С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?
6. Что такое декомпозиция проекта?
7. Этап реализации проекта, в ходе которого происходит уточнение целей и

планирование проекта.

8. Что включают в себя стадии бизнес-планирования?
9. Каковы должны быть основные требования к презентации?
10. Наиболее распространенный метод генерации идей в проектной деятельности.
11. Чем отличается лидер от руководителя?
12. Что понимается под понятием «инициатор проекта»?
13. Что понимается под понятием «риск»?
14. Что такое деловая коммуникация?
15. Формы делового общения.
16. Что такое межкультурная коммуникация?
17. На принципах основана система «персональный канбан»?
18. Что лежит в основе пирамиды управления временем?
19. Какой этап в истории развития отечественного относиться к тайм-менеджменту?
20. Каковы цели функционального моделирования?
21. Назовите основные компоненты функциональной модели.
22. Какие виды диаграмм может содержать функциональная модель?
23. Что такое организационная диаграмма?
24. Для чего используется язык UML?
25. Назначение диаграммы вариантов использования?
26. Что такое «интерфейс»?
27. Что такое коммерческая тайна?
28. На какой срок может быть заключен трудовой договор?
29. На каком этапе разработки составляется предварительный план проекта?
30. Что относиться к технической документации?
31. Чем характеризуется обеспечение выполнения всех технических и прочих требований проекта, соблюдение сроков и сметы проекта?
32. Какие требования указываются в техническом задании при разработке проекта?
33. Как называется программа, у которой есть версии для разных операционных систем?
34. К какому виду программного обеспечения относятся утилиты и операционные системы?
35. Стандартный протокол сети Интернет.
36. Какие виды интерфейсных дуг различают в IDEF0?
37. Для чего нужна цель и точка зрения?
38. Что такое функциональный блок?
39. Перечислите уровни модели OSI.

40. Назначение основной функции коммутатора.

41. Какие существуют типы организационных структур? Перечислите их преимущества и недостатки.

42. Что такое «актер»?

43. Что такое «вариант использования»?

44. Перечислить виды отношений между актерами и вариантами использования,

45. охарактеризовать каждое из них?

46. Каково назначение диаграммы классов?

47. Назовите основные элементы диаграммы классов?

48. Какие виды связей доступны в диаграмме классов?

49. Для чего используется каждый вид связи?

50. Способы построения оргдиаграмм в DRAW.IO?

51. Каковы принципы создания организационных диаграмм в DRAW.IO?

52. Как создать диаграмму классов в DRAW.IO?

ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Предусмотрено выполнение индивидуального задания по учебной практике (проектной).

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.
12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.
13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.

14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.

15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.

16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.

20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.

21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.

22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.

23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.

24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.

25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.

26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.