

## **Учебный план по курсу: Курс TDMS Фарватер (базовый функционал +BIM)**

**Наименование программного обеспечения:** TDMS Фарватер.

**Направление:** документооборот, управление проектами и менеджмент в информационном моделировании.

**Объем курса:** 10 дней (20 ак. ч.).

**Цель курса:** получение расширенных знаний в области управления проектами и ТИМ/BIM-менеджмента при помощи инструментов TDMS Фарватер.

**Курс предназначен:** для руководителей проектных компаний, руководителей отделов, инженеров, проектировщиков, IT-специалистов, BIM/ТИМ-менеджеров.

**Необходимая предварительная подготовка учащихся:**

- практические навыки работы на ПК в среде ОС MS 8/10;
- практические навыки работы в платформе nanoCAD/AutoCAD;
- базовые знания по разработке проектов и выпуску документации (рекомендуется)

**Форма контроля:** тестирование.

**Тип курса:** групповые или индивидуальные занятия с преподавателем.

**Оснащение:**

**Операционная система**

Microsoft® Windows® 11, 10;

**Минимальные системные требования**

Процессор с тактовой частотой 2 ГГц;

Оперативная память 4 Гб;

Свободное дисковое пространство 150 Гб;

Видеоадаптер графический процессор с объемом видеопамати 1 Гб (поддерживающий OpenGL 2.1 или DirectX11);

Мышь или другие устройства указания, поддерживаемые операционной системой.

**Рекомендуемые системные требования**

Процессор с тактовой частотой 3 ГГц и выше;

Оперативная память 16 Гб и выше;

Свободное дисковое пространство 150 Гб;



Видеоадаптер графический процессор с объемом видеопамати 4 Гб (поддерживающий OpenGL 2.1 или DirectX11);  
Мышь или другие устройства указания.

### **Дополнительное программное обеспечение**

Microsoft® Office;  
Обозреватель Интернет.

## **Календарно-тематический план занятий по изучению курса «Курс TDMS Фарватер Расширенный»**

| <b>№<br/>п.п.</b> | <b>Наименование раздела, темы</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Время</b>   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                   | <b>1 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| 1                 | Администрирование (часть 1)                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1.1               | Работа с базой данных. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание базы данных.</li> <li>• Удаление базы данных.</li> <li>• Резервное копирование базы данных.</li> <li>• Восстановление базы данных из резервной копии.</li> <li>• Обновление базы данных.</li> </ul> |                |
| 1.2               | Работа с демо-версией базы данных. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистка демоверсии базы.</li> </ul>                                                                                                                                                              |                |
| 1.3               | Работа с организационной структурой. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание организационной структуры.</li> <li>• Удаление, добавление подразделений.</li> </ul>                                                                                                  |                |
| 1.4               | Работа со штатным расписанием <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание должности</li> <li>• Создание подразделения</li> <li>• Создание штатной единицы и пользователя, импорт штатного расписания из Excel</li> </ul>                                               |                |
| 1.5               | Профили пользователей <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание паролей</li> <li>• Пример настройки профиля - рабочий стол</li> </ul>                                                                                                                                |                |
|                   | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2 ак. ч</b> |
|                   | <b>2 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2   | Администрирование (часть 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| 2.1 | <p>Выборки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание выборки (новой и на основе существующей)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 2.2 | <p>Классификаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Пример создания классификатора (стадии)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                 |
| 2.3 | <p>Работа с шаблонами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание шаблона документа</li> <li>Создание шаблона Работы исполнителю</li> <li>Создание шаблона работы в подразделение</li> <li>Создание шаблона маршрутов</li> <li>Создание шаблона для автоматической настройки основной надписи.</li> <li>Факсимиле</li> </ul> |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2 ак. ч.</b> |
|     | <b>3 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| 3   | Начала работы по проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |
| 3.1 | <p>Создание проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание проекта, прикрепление договора</li> <li>Создание структуры: Разделы и папки. Отчет состав проектной документации</li> </ul>                                                                                                                                   |                 |
| 3.2 | <p>Размещение исходных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание документа ИРД, работа с версиями</li> <li>Пакетная загрузка исходных данных, объединение/разделение документов, перевод их в действие</li> </ul>                                                                                                    |                 |
| 3.3 | <p>Планирование проекта в классическом клиенте</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Назначение ответственного,</li> <li>Корректировка сроков,</li> <li>Добавление исходных данных (к работам)</li> </ul>                                                                                                                        |                 |
| 3.4 | <p>Планирование в Диаграмме Ганта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знакомство с модулем</li> <li>Назначение ответственных</li> <li>Корректировка длительности</li> <li>Связи между работами, построение графика</li> </ul>                                                                                                  |                 |
| 3.5 | <p>Выдача задач начальникам</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание работ в подразделение.</li> <li>Выдача работ</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3.6 | <p>Работа в отделах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получаем выданную работу (найти через уведомления или раб. стол), Отказ от выполнения работы. Принятие в работу</li> <li>Создание работ в подразделения, работ исполнителю, заполнение карточки, прикрепление исходных данных. Удаление работы</li> </ul>                                                 |                 |
| 3.7 | <p>Низовое планирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Открытие модуля Низового планирования.</li> <li>Назначение ответственных.</li> <li>Корректировка сроков и длительности.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |                 |
| 3.8 | <p>Выдача работы исполнителям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выдача работы на исполнение (отправка работы адресату)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |
|     | <b>4 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 4   | Обмен заданиями, разработка документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| 4.1 | <p>Начало работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нахождение работы, ее обзор,</li> <li>Принять или отказаться от работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| 4.2 | <p>Работа с проектным документом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание документа-проектного, прикрепление файлов</li> <li>Редактирование файла.</li> <li>Работа с внешними ссылками</li> <li>Работа с полями DWG, заполнение штампов, демонстрация возможностей подписи факсимиле</li> <li>Перевод файлов в ПДФ в том числе многостраничный DWG</li> </ul> |                 |
| 4.3 | <p>Работа с проектным документом несколькими исполнителями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание документа-проектного, прикрепление файлов</li> <li>Назначить соисполнителей, отправка на разработку соисполнителям</li> <li>Выполнение своих разделов документа. отчитаться о выполнения</li> <li>Передать соисполнителям</li> </ul>                      |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     | <b>5 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| 5   | Обмен заданиями со смежными подразделениями, разработка документации                                                                                                                                                                                       |                 |
| 5.1 | Задание смежным подразделениям <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание документа-задания, заполнение параметров задания</li> <li>Работа с файлами</li> <li>Отчетность о выполнении работы (занесение трудозатрат и процента готовности)</li> </ul> |                 |
| 5.2 | Комплексный документ задание <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание документа, заполнение параметров</li> <li>Разработка задание</li> <li>Передача документа на разработку соисполнителям в другие отделы и внутри одного отдела</li> </ul>       |                 |
| 5.3 | Выдача заданий в смежное подразделение <ul style="list-style-type: none"> <li>Выдача распределение работ по документу заданию выданному в отдел</li> </ul>                                                                                                 |                 |
| 5.4 | Документы для оформления тома проектной документации <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматизированное создание титульного листа.</li> <li>Создание тома проектной документации - сбор документов в один ПДФ</li> </ul>                            |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 ак. ч.</b> |
|     | <b>6 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| 6   | Проверка выполненных работ, работа с замечаниями                                                                                                                                                                                                           |                 |
| 6.1 | Проверка документа <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправить на проверку</li> <li>Проверка документа, создание замечаний и выдача замечаний</li> <li>Исправление замечания, и завершение работы с замечанием</li> </ul>                             |                 |
| 6.2 | Согласование результата выполнения работ <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка выполненных работ. Принять результат или отправить на доработку</li> <li>Отправка на согласование</li> <li>Согласование результатов выполнения.</li> </ul>        |                 |
| 6.3 | Нормоконтроль <ul style="list-style-type: none"> <li>Приемка выполненных работ по одному разделу</li> </ul>                                                                                                                                                |                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение документов на проверку</li> <li>• Проверка</li> <li>• Создание замечания</li> <li>• Завершение проверки нормоконтроля</li> <li>• Исправление замечаний и повторная приемка выполненных работ, повторная проверка нормоконтролером. Положительное заключение о прохождении нормоконтроля</li> </ul>                                                                    |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |
|     | <b>7 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 7   | Выпуск документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| 7.1 | Подписание томов ЭЦП <ul style="list-style-type: none"> <li>• Команда "Подписать тома ЭП" (выбор разделов, создание маршрута)</li> <li>• Подписание томов где есть разработанных сотрудником документы</li> <li>• Отказ от подписания томов, где нет документов, которые разрабатывал сотрудник</li> <li>• Подписание томов</li> <li>• Уведомление об отказавшихся от подписи, просмотр результата подписания</li> </ul> |                 |
| 7.2 | Публикация <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание публикации, предварительный анализ</li> <li>• Завершение формирования</li> <li>• Выгрузка файлов</li> <li>• Формирование иулов</li> <li>• Операции над Иулами, выгрузка документации, печатать.</li> <li>• Загрузка сканов Иулов</li> <li>• Завершение работы с публикацией</li> </ul>                                                                      |                 |
| 7.3 | Лист коллективной проверки <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с листом коллективной проверки (создание, получение и отработка замечаний, повторная загрузка с замечаниями)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                 |
| 7.4 | Накладные <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование накладной</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|     | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |
|     | <b>8 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 8   | Работа с Архивом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 8.1  | Отправка в архив <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправление документации в архив</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| 8.2  | Пакетная загрузка архивного проекта <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание проекта на загрузку</li> <li>Загрузка проекта</li> <li>Настройка проекта (настройка томов, документов, объединение документов)</li> <li>Перенос загруженного проекта в архив</li> </ul>                                                                                                                                                                              |                 |
| 8.3  | Разрешение на внесение изменений <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание РВИ</li> <li>Регистрация РВИ</li> <li>Принять работу</li> <li>Создание работ для исполнителей на внесение изменений</li> <li>Принять работу на внесение изменений</li> <li>Внесение изменений</li> <li>Создание ведомости внесенных изменений</li> <li>Отчитаться о выполнении</li> <li>Принять выполненные работы</li> <li>Отчитаться о вышележащих работах</li> </ul> |                 |
|      | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |
|      | <b>9 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 9    | Работа с Веб-интерфейсом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| 9.1  | Проектирование в Веб <ul style="list-style-type: none"> <li>Принять выданные работы</li> <li>Создание проектного документа</li> <li>Прикрепление файлов</li> <li>Редактирование файлов в веб-клиенте (TDMS Агент)</li> <li>Отчетность о выполнении работы исполнителю (занесение трудозатрат)</li> <li>Приемка выполненных работ или отправка на доработку</li> </ul>                                                                                    |                 |
| 9.2  | Пояснительная записка в формате XML <ul style="list-style-type: none"> <li>Команда – Создание пояснительной записка в формате XML</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|      | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 ак. ч.</b> |
|      | <b>10 день занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
| 10   | Технологии BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| 10.1 | Настройка системы для BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка системных атрибутов.</li> <li>• Настройка классификаторов программного обеспечения для BIM.</li> <li>• Настройка шаблонов ПО для BIM.</li> </ul>                                                                                                            |                  |
| 10.2 | <p>Запуск стадии в работу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение ответственного на стадию- Информационная модель</li> </ul>                                                                                                                                                                   |                  |
| 10.3 | <p>Ввод исходных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выдача работ на загрузку исходных данных</li> <li>• Загрузка ВЕР, LOD, Стандарта и других исходных данных.</li> </ul>                                                                                                                     |                  |
| 10.4 | <p>Декомпозиция информационной модели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выдач работ на декомпозицию ИМ</li> <li>• Декомпозиция ИМ. Настройка структуры Стадия- Зона-Раздел-Элемент модели.</li> <li>• Создание базового, Координационного файла</li> <li>• Подготовка файловой структуры</li> </ul> |                  |
| 10.5 | <p>Моделирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выдача работ на моделирование</li> <li>• Загрузка отчетных моделей в область WIP</li> </ul>                                                                                                                                                      |                  |
| 10.6 | <p>Передача в SHARED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Передача в SHARED с Элемента ИМ, запускается проектировщиком</li> <li>• BIM-менеджер проверяет Элемент ИМ на соответствие требованиям и коллизиям. Публикует отчетные модели в области SHARED. Завершает передачу в SHARED</li> </ul>        |                  |
| 10.7 | <p>Публикация Информационной модели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание публикации со стадии ИМ</li> <li>• Формирование и подписание ИУЛ</li> <li>• Формирование Отчета по Цифровым моделям</li> <li>• Выгрузка Публикации на Диск и в PUB</li> </ul>                                        |                  |
|      | <b>Итого по теме:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2 ак. ч.</b>  |
|      | <b>Итого по обучению:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20 ак. ч.</b> |