**Тема: Проектирование в профессиональной деятельности. Стадии проектирования.**

**Проектирование** - деятельность человека или организации по созданию

проекта, то есть прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния; комплекта документации, предназначенной для создания определённого объекта, его эксплуатации, ремонта и ликвидации, а также для

проверки или воспроизведения промежуточных и конечных решений, на основе которых был разработан данный объект.

**Проектирование** — деятельность по осмысливанию будущего преобразования действительности с

учетом природных и социальных законов на основе

выбора и принятия решений, направленных на удовлетворение каких-либо человеческих потребностей.

Проектирование — процесс, в ходе которого

создается прототип, прообраз необходимого объекта, то есть проект.

От специфического для машиностроения, строительства и других отраслей

науки и техники понятия «проект» (англ. design) в значении «проектная документация» следует отличать используемое в области деятельности, управление в контексте менеджмента понятие «проект» (англ. project, от лат. projectus

— брошенный вперёд, выступающий) в значении «некоторая задача с определёнными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обусловливающими способ её решения», «программа», «комплекс работ» и т.п.

Проектирование может включать несколько этапов от подготовки технического задания до испытания опытных образцов.

В переводе с латинского языка проект – это «брошенный вперед». Проект направлен на создание уникального продукта к определенному моменту в будущем.

Проектирование обладает своей методологией, которая включает структуру деятельности, принципы и нормы деятельности субъектов, объект и его

модели, методы и др.

История проектирования.

В античные времена проектирование рассматривалось как «наука архитектора». Деятельность архитектора была связана не только с возведением зданий,

но и с созданием строительных и военных машин. Описание системы знаний и

принципов организации этой науки представлено в труде римского архитектора

и механика Витрувия, жившего 2 тысячи лет назад в эпоху Цезаря и Августа.

Виды проектирования

По видам разрабатываемых объектов выделяют следующие виды проектной деятельности:

 Проектирование технических систем, в том числе

2

 техническое проектирование (технические устройства и оборудование);

 электротехническое проектирование (электротехника, электроснабжение);

 проектирование инженерных систем (вентиляции, газопроводов, электросетей и др. инфраструктуры);

 Строительство, в том числе

 архитектурно-строительное проектирование;

 градостроительное проектирование;

 технологическое проектирование;

 Дизайн, в том числе

 дизайн интерьера;

 промышленный дизайн;

 ландшафтный дизайн;

 Проектирование программного обеспечения;

 Социальное проектирование, социология, в том числе

 прогнозное социальное проектирование. Его цель — предплановое научное обоснование управленческих решений.

 другие виды проектирования.

Структура проектирования

Проектирование, как осознанная целенаправленная деятельность, обладает определённой структурой, то есть последовательностью и составом стадий и этапов разработки проекта, совокупностью процедур и привлекаемых

технических средств, взаимодействием участников процесса.

В настоящее время существуют два представления структуры проектирования, подобные по форме, но различные по целям и подходам к деятельности. Это — структура в виде стадий разработки проектной документации (стадий проектирования) и структура процесса проектирования.

Проектирование — это один из видов работ, результатом которых является продукция-проект. Поэтому участников этих работ можно разделить на потребителей (заказчиков проектных работ) и поставщиков (исполнителей этих

работ). Исполнителя по разработке проекта обобщенно называют проектировщиком или разработчиком. Если продукция создается для собственного потребления, то возможно соединение в одном лице заказчика и исполнителя.

3

Поставщиком, как и потребителем, продукции, может быть организация

(юридическое лицо) или конкретный человек (физическое лицо). Работы по

созданию такой продукции в соответствии с Гражданским кодексом относятся к

подрядным. В этой ситуации исполнитель называется подрядчиком, то есть

стороной по договору подряда, которая обязуется выполнить по заданию другой стороны (заказчика) определенную работу и сдать её результат заказчику, а

заказчик обязуется принять результат работы и оплатить его. Подрядчик рассматривается как первая сторона в коммерческой деятельности. Субподрядчик

— организация, представляющая продукцию поставщику.

Существует ещё один участник этих работ — государство, которым создана

система мер по защите потребителя посредством контроля, лицензирования,

выпуска нормативной документации, регламентирующей, в том числе проектную деятельность.

Особенности современного проектирования.

Необходимость в проектировании возникает в тех случаях, когда известные из предыдущего опыта технологии не могут быть применены для решения

новых задач или известных задач в новых условиях. При этом всегда имеется

дефицит ресурсов для реализации идеального решения. Это заставляет искать

среди множества вариантов достижения цели оптимальный, с минимизацией

затрат. Можно сказать, что любая деятельность человека (не только профессиональная, но и, например, выбора жизненного поприща) представляет собой

череду исполняемых проектов, однако разных масштабов, ответственности,

стоимости, последствий. Проектом и проектированием (как процессом его

создания) будем называть поиск аргументированных и доказательных решений

применительно к данным условиям и выбранным целям. При этом сам выбор

целей часто бывает важной частью проекта.

Проектирование — неотъемлемая составляющая любой сферы деятельности людей (технической, социальной, экономической, военной, педагогической, художественной). Примеры различных проектов: скоростная железная

дорога, электромобиль, система пенсионного обеспечения, процедура сбора

налогов с физических и юридических лиц, организация питания детей в школе,

приватизация, сокращение вооружений и численности армии, новые учебники,

учебные видеофильмы, трудовые объединения школьников, школьные здания,

оперный спектакль, скульптурный памятник, кинофильм...

Проектирование опирается на такие выработанные практикой и наукой

требования:

 не принимать решения без анализа всех элементов проблемы, ситуации;

 не считать метод проб и ошибок рациональным;

 расчленять каждый вопрос на части для облегчения его решения;

 стремиться устанавливать закономерности даже там, где очевидной и естественной последовательности не наблюдается;

 подходить к любому вопросу разносторонне и системно;

4

 считать, что все предлагаемые решения имеют право на существование,

однако среди них имеются такие, которые наилучшим образом соответствуют

конкретным условиям, функциям и назначению объекта.

Любой проект является коммуникативным документом, т. е. посланием авторов другим людям, которым предстоит понять позицию и аргументацию

предлагаемых решений и (или) осуществлять предлагаемый проект. Проект,

изложенный на бумажных или электронных носителях, в словах и схемах, является интеллектуальным продуктом его авторов (разработчиков). Обоснование

этого продукта должно быть убедительным, т. е. соответствовать принятым научным представлениям, теориям и гипотезам, во всяком случае не входить с

ними в неразрешимые противоречия. Проектную деятельность вполне можно

считать средством развития мышления и самообразования, в том числе и профессионального.

Не имеет отношения к проектированию и репродуктивное использование

найденных ранее решений, повторение известного. Проектирование как вид

творчества предполагает восхождение, диалектическое развитие, движение от

старого к новому, от известного к неизвестному, от неудовлетворяющего состояния к удовлетворяющему новые потребности не только производства, но и

людей, живущих в современном обществе.

Если раньше проекты укладывались в рамки узкой специализации, то в последние 30-40 лет (вероятно, с появлением дизайна) проектирование становится системным, интеграционным и междисциплинарным, когда при решении

основной задачи — улучшения технико-экономических и социальных показателей продуктивной деятельности учитываются технико-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы и даже последствия внедрения новшеств. Более того, многие проекты (в биологии, медицине, военной технике, компьютеризации, средствах массовой информации

— СМИ) должны включать морально-этические аспекты и быть «прозрачными»

для широкой общественности, а не становиться частным делом профессионалов.

В современном техногенном мире любые объекты проектирования не являются обособленными. Они включаются в техносистемы, функционирование

которых — предмет науки о больших системах. Очевидно, что степень ответственности авторов проектов за предлагаемые решения значительно возрастает,

и рост этот будет продолжаться.

Существенной тенденцией современного проектирования является учет

«человеческого фактора», т. е. осознание адресованности любого проекта

именно человеку, с его уникальными психологическими, антропометрическими, социальными и индивидуальными характеристиками.

Новые понятия: проектирование, проект, проектировщик, объект проектирования, заказчик, поставщик, подрядчик, субподрядчик.

5

Проверочные вопросы:

1. Что такое проектирование? Дайте определение данному понятию.

2. Назовите составляющие проектирования.

3. Какие виды проектирования вы знаете? Приведите конкретные примеры на каждый вид проектирования.

4. Когда возникает необходимость в проектировании?

5. Как вы понимаете слова отечественного авиаконструктора O.K. Антонова: «взлетевший самолет уже стар»?

6. Почему в современном проектировании важно учитывать человеческий

фактор?

7. Дополнительное задание на отдельную отметку. Продумайте и изобразите схему структуры проектирования. На вашей схеме должны присутствовать

такие понятия: продукция-проект; заказчик; поставщик; субподрядчик; государство.

Не забывайте, что один элемент схемы может быть связан с несколькими

другими элементами этой схемы.

Примеры схем (ваша схема может значительно отличаться от данных

схем):

Список литературы

1. Технология. Базовый уровень: 10 - 11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш;

под ред. В.Д. Симоненко. – М.: «Вентана - Граф», 2021г.