

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)

54.03.01 Дизайн. Цифровой дизайн

Год набора на ОПОП
2019

Форма обучения
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Дизайн-мышление» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 54.03.01 Дизайн (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1004) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

Погребняк Е.В., доцент, Кафедра дизайна и технологий, Pogrebnyak.EV@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 14.04.2021 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Клочко И.Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000000563E6F
Владелец	Клочко И.Л.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Клочко И.Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000000563E70
Владелец	Клочко И.Л.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – сформировать у студентов знания о современных методиках, применяемых в проектной деятельности, ориентированных на человекоцентричный подход к определению и решению проблем, а также вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации.

Задачи дисциплины:

1. Познакомить студентов с инструментами, позволяющими вживаться в субъективный опыт пользователя (проводить эмпатию).
2. Изучить методы дизайн-мышления как процесса – непрерывного жизненного цикла проекта.
3. Получить опыт построения процесса решения проблемы проекта через эмпатию, фокусировку, генерацию и выбор идей, прототипирование и тестирование.
4. Изучить методики, используемые в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
5. Получить навыки формулирования требований к разрабатываемым решениям проблемы проекта.

А также:- Приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования; - Формирование навыков библиографической работы, самостоятельной работы с различными источниками информации; - Проведение анализа, систематизации и обобщение информации по теме исследований; - Развитие творческой активности и инициативы студентов.- Вовлечение студентов в социальную активность университета, развитие интереса к участию в социально-значимых проектах (спортивных, культурных, общественных, экологических мероприятиях);- Формирование желания активного участия в волонтерских мероприятиях, в оказании помощи нуждающимся;- Формирование эстетического вкуса при обустройстве внешней среды во время проведения культурных, общественных, экологических и других мероприятий;- Развитие навыков социализации в коллективе;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)	ПК-4	Способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	Знания:	теорию и методологию дизайн-мышления
			Умения:	применять приемы и инструменты дизайн-мышления при разработке продуктов, сервисов и услуг, ориентированных на пользователя
			Навыки:	владеть приемами и инструментами дизайн-мышления для решения профессиональных задач

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Дизайн мышление» является дисциплиной общепрофессионального цикла. Совместно с другими дисциплинами участвует в формировании общепрофессиональных компетенций студента в контексте его будущей деятельности. Дисциплина разработана и читается студентам с целью общепрофессиональной подготовки и связана с формированием комплекса знаний о процессе проектирования сервисов, услуг и цифровых продуктов, используя человекоцентричный подход в определении и поиске решения проблемы.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся общекультурных компетенций ОК-6: Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. На данную дисциплину опираются такие дисциплины как «Проектная деятельность», «Проектирование в цифровой среде».

На данную дисциплину опираются «Проектирование в цифровой среде модуль 1».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
54.03.01 Дизайн	ОФО	Бл1.В	2	3	37	18	18	0	1	0	71	3

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение в дизайн-мышление. Этапы работы по схеме дизайн-мышления.	3	0	0	4	Устный опрос
2	Характеристики дизайн-мышления.	3	0	0	4	Устный опрос
3	Пользовательские истории — краткое описание нужд пользователя.	3	0	0	4	Устный опрос
4	Использовании идей ТРИЗ в курсе проектной деятельности.	3	0	0	4	Устный опрос

5	Процесс генерации идей. Теория и методики.	3	0	0	4	Устный опрос
6	Введение в методологию адаптивной проектной деятельности	3	0	0	4	Устный опрос
7	Практика применения Agile-подхода и методологии дизайн-мышления при организации проектной деятельности.	0	5	0	4	Творческое задание
8	Открытие проблемы 1	0	3	0	4	Творческое задание
9	Открытие проблемы 2	0	3	0	4	Творческое задание
10	Определение проблемы 3	0	3	0	4	Творческое задание
11	Определение проблемы 4	0	2	0	4	Творческое задание
12	Идеация	0	2	0	4	Творческое задание
13	Создание карты пользователя	0	0	0	23	Практическая работа
Итого по таблице		18	18	0	71	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение в дизайн-мышление. Этапы работы по схеме дизайн-мышления.

Содержание темы: – История дизайн-мышления. Методические рекомендации компании IDEO, являющейся одним из родоначальников идеи. – Эмпатия — получение знаний об аудитории, для которой разрабатывается проект, путем наблюдения и интервью. На этом этапе происходит понимание нужд, желаний, надежд тех людей, чьи проблемы хочет решить дизайнер. Проблема воспринимается им как возможность сделать мир лучше; – Определение — создание представления о нуждах пользователя; – Идеация — генерация идей, направленных на удовлетворение этих нужд; – Прототипирование — создание модели того, что собой представляет идея, как она будет реализовываться; – Тестирование — проверка прототипа и получение обратной связи от пользователя.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 2 Характеристики дизайн-мышления.

Содержание темы: Дивергентно-конвергентное мышление. Знакомство с итеративным и адаптивным способами разработки решения проблемы, когда в ходе проектирования дизайнер перемещается между различными стадиями разработки, расширяя пространство поиска решений (дивергенция) и затем сужая его в конкретных предложениях (конвергенция) по решению проблемы. Создание альтернатив и осуществление выбора. Ключевые моменты лекции: – Формулирование, идентификация вопроса в проблемной области; – Репрезентация (представление) проблем и решений (слова, эскизы, визуализация), их обсуждение; – Создание решений, которые могут быть либо полностью оригинальными, либо частью общепринятых практик. – Оценка предложенных решений — субъективная на ранних стадиях, объективная на поздних стадиях проекта; – Управление — рефлексия-в-движении, т.е. непрерывное осмысление полученного опыта непосредственно в ходе реализации проекта, подытоживание, одновременную реализацию нескольких решений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 3 Пользовательские истории — краткое описание нужд пользователя.

Содержание темы: – Форма пользовательской истории «роль — действие — бизнес-

ценность (польза)». Раскрытие значений каждого понятия. – Примеры применения СЖМ (customer journey map) в поиске и решении проблемы пользователя. – Пример составления карты пользователя.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 4 Использование идей ТРИЗ в курсе проектной деятельности.

Содержание темы: – Определение и теория ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) – Основное отличие ТРИЗ от дизайн-мышления (ТРИЗ, в отличие от дизайн-мышления, не является человеко-ориентированным подходом) – Схожесть подходов ТРИЗ и Дизайн мышления во внимании к противоречиям и парадоксам. Разрешение противоречия через предъявление к нему противоположных требований и выстраивание на этой основе соответствующей модели трансформации проблемы в решение.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 5 Процесс генерации идей. Теория и методики.

Содержание темы: – Теория создания эффективной команды. Ти-шэйп специалисты. – Описание этапов действий проектной команды для генерации идей. – Репозиторий – хранилище данных (фото, видео материалы, тексты) для обмена идеями и лучшими практиками между наставниками и студентами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 6 Введение в методологию адаптивной проектной деятельности.

Содержание темы: – Знакомство студентов с общими принципами Agile-подходов и методологии дизайн-мышления в организации проектной деятельности. – Сравнение, анализ влияния применения Agile-методологии в различных компаниях на скорость разработки на реальных примерах – СБЕР, ЯНДЕКС, GOOGLE.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция-беседа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 7 Практика применения Agile-подхода и методологии дизайн-мышления при организации проектной деятельности.

Содержание темы: Цель: формирование у студентов компетенций организации, планирования и проведения проектных сессий. Содержание: – построение карты пользовательской истории – формирование бэклога продукта – бэклога спринтов. Отчетность: фото-, видеоматериалы с результатами проектной сессии (карта пользовательской истории «сейчас», эскиз пользователя, карта пользовательской истории «потом», прототипы), загруженные в репозиторий. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 8 Открытие проблемы 1.

Содержание темы: Цель занятия: организация начального этапа работы над проектом. Конечный результат занятия: формирование у студентов компетенций использования инструментов анализа целей проекта определения проблематики проекта (фрейминга). Содержание занятия: разбор темы проекта: Построение матрицы Квинтилиана. Первичный фрейминг проблемы (сессия «как бы мы могли бы сделать..»), набросок конечной цели проекта (сессия «что мы знаем, чего не знаем о проблеме проекта, что нам нужно узнать»). Ответы на вопросы: Кто?(субъект) Что? (объект) Где? (Место) Чем? (Средства) Зачем? (Цель) Как?(Метод) Когда? (Время) Отчетность: Документ с системным описанием цели проекта системной схемы (диаграммы), фото-, видеоматериалы, занесенные в репозиторий. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 9 Открытие проблемы 2.

Содержание темы: Цель занятия: организация начального этапа работы над проектом. Конечный результат занятия: формирование у студентов компетенций определения способов измерения (показателей) проектной деятельности, критериев приемки результата, работы с проектной документацией. Содержание занятия: разработка первичных метрик успеха, установление ограничений, подготовка брифа (резюме) проекта Отчетность: Документ с метриками в формате «эксель» или «ворд», бриф проекта в формате «ворд», занесенные в репозиторий.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 10 Определение проблемы 3.

Содержание темы: Цель занятия: познакомить студентов с методами описания целевой аудитории проекта и разработки плана полевого исследования этой аудитории. Конечный результат занятия: формирование у студентов компетенций определения целевой аудитории проекта и организации. Содержание занятия: определение целевой аудитории проекта (подготовка афинной диаграммы, эскиза персоны (оргзоны)) Отчетность: афинная диаграмма, эскиз персоны, карта пользовательской истории «сейчас», занесенные в репозиторий.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 11 Определение проблемы 4.

Содержание темы: Цель занятия: познакомить студентов с принципами проверки допущений (гипотез) о пользователе, описания проблем и характеристик пользователя. Конечный результат занятия: формирование у студентов компетенций анализа данных и корректировки гипотез о характеристиках пользователя продуктом (услугой) проекта. Содержание занятия: проверка допущений о пользователе, построение профиля пользователя (организации), карта эмпатии, маршрут пользователя (User Journey). Отчетность: профиль пользователя, карта эмпатии, маршрут пользователя, загруженные в репозиторий.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: .

Тема 12 Идеация.

Содержание темы: Цель занятия: познакомить студентов с методами генерации проектных идей. Конечный результат занятия: формирование у студентов компетенций генерирования и оценки идей. Содержание занятия: генерирование проектных идей (мозговой штурм с применением методики SKAMPER, создание концептуальной карты), разработка модели трансформации противоречия. Отчетность: концептуальная карта (карта понятий), схема модели трансформации, загруженные в репозиторий. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Чтение основной литературы и дополнительной литературы.

Тема 13 Создание карты пользователя.

Содержание темы: Практическое задание к зачету предполагает разработку подробной карты пути пользователя (CJM) по следующим темам на выбор: - Карта пользователей популярного маркетплейса . - Карта пользователей рекрутингового сайта . - Карта пользователей Фитнес-клуба - Карта пользователей онлайн-магазина Штор / Инструментов / Мебели Цель задания – научить студента выявлению и исправлению болевых точек клиента (пользователя услуги, продукта, сервиса) с помощью инструмента CJM. Работа над заданием включает в себя следующие этапы работ: – определение (создание) образов клиента (пользователя). – определение пользовательских этапов. (Целенаправленных действий) – определение пользовательских взаимодействий (точки соприкосновения с бизнесом) – Пользовательское тестирование (Эмоции и ожидания клиентов при взаимодействии с точками;) – Выявление помех и нахождение способов их устранения. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа над "Практической работой к Зачету".

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и дополнительной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к практическим работам, их оформление;
- выполнение проектов и творческих заданий;
- подготовка практических разработок и рекомендаций по решению проблемной ситуации.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач : Практическое пособие [Электронный ресурс] : Альпина Паблишер - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=52211>
2. Поташева Г.А. Управление проектами (проектный менеджмент) : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 224 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=346976>
3. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Форум , 2019 - 264 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=333160>

8.2 Дополнительная литература

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Дизайн-мышление. Рабочие материалы. / Лаборатория Wonderfull : Режим доступа: <https://lab-w.com/tools> (дата обращения: 05.10.2020)
2. Норман, Дональд А. Дизайн привычных вещей / Д. А. Норман ; пер. с англ. Б. Л. Глушака - М. : Манн, Иванов и Фербер , 2013 - 272 с. – Режим доступа: <https://www.litres.ru/donald-norman/dizayn-privychnyh-veschey/> - (дата обращения: 05.10.2020) - pdf,epub,fb2
3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень

информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat X Pro
- Adobe After Effects CS5.5 10.5 MLP English
- Adobe Creative Suite Design Standard 5.5 Russian

10. Словарь основных терминов

Итерация проектной работы — Итерация — (англ. iteration – «повторение») — этап выполнения проектных работ, в ходе которого происходит параллельный анализ полученных результатов и корректировка предыдущих этапов работы. В качестве образца можно привести широко известный в менеджменте РОСА-цикл Шухарта-Деминга, представляющий собой повторяющиеся действия Планирование-Реализация-Проверка-Оценка (англ. plan-do-check-act cycle). Итерация характеризуется фиксированной длительностью (в гибких методах проектного управления распространен временной интервал 2-4 недели). Иногда вместо слова «итерация» используется слово «спринт» (в методологии проектного управления спит, например). Преимуществом итеративного подхода является обеспечение непрерывного роста знания о процессах разработки продукта и их результатах, что позволяет эффективно решать проблемы, возникающие в ходе этой разработки.

Фрейминг (англ. frame — рамки) — оформление проектной идеи или формулировка проблемы в определенную схему, позволяющую быстро понять суть, ели и результат реализации идеи (решения проблемы). Фрейминг идеи может осуществляться при помощи схемы Квинтилиана.

Прототип — быстрая, черновая реализация будущей системы. В ходе прототипирования создается быстрая реализация предпроектной идеи (продукта, услуги). Методика дизайн-мышления понимает прототип очень широко — прототипом может быть рисунок, схема, бумажный макет, разыгранная в ходе ролевой игры ситуация и т.д. Преимущества прототипирования:– быстрая имитация будущего состояния системы– быстрая валидация идеи проекта пользователями (стейкхолдерами) на основе обратной связи.– возможность быстрого внесения изменений– в итоге быстрая разработка лучшего дизайна

Репозиторий — хранилище данных. Репозиторий курса «Проектная деятельность» организуется при помощи сервиса google.docs и содержит методические материалы курса, а также материалы проектной деятельности студенческих команд.

Системный анализ — методология решения проблем на основе их количественного (на основе математических и статистических методов) и качественного анализа и моделирования. Представляет собой последовательность действий по установлению структурных связей между элементами исследуемой системы. В курсе «Проектная деятельность» используется методология «мягких систем», отличающаяся направленностью на обеспечение диалога между разными стейкхолдерами и разрешение проблем на основе согласия между ними и применение качественных методов исследования.

Спайк (spike) — **спринт**, предпринимаемый командой для получения знания, необходимого для реализации проекта. Представляет собой короткий промежуток времени, в течение которого команда занимается чтением литературы, работой с понятиями, другими видами последований.

Спринт — см. итерация.

Стейкхолдеры — все лица и организации, чьи интересы затрагиваются проектом или влияют на него.

Сторителлинг — практика дизайн-мышления, которая любой проект или идею представляет как историю, которая рассказывается людьми другим людям. Является ключевым инструментом проектирования. Сторителлинг используется для того, чтобы вписать идею в контекст и придать ей значимость. Любая идея представляется как история, любой опыт пользователя представляется как история, любой проект представляется историей о том, как пользователь будет решать проблему, используя тот продукт, который предлагает проектная команда. Сторителлинг должен применяться на всех этапах проектной работы.