

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

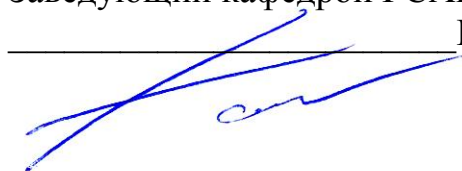
Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»

«29» января 2020 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой ГСАиД

К.А. Головин



Методические указания

по производственной практике (преддипломной практике)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
Промышленный дизайн

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-03-20

Тула 2020 г.

Разработчик(и) методических указаний

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доцент



СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи производственной практики	
	Ошибка! Закладка не определена.	
2	Место практики в структуре образовательной программы	4
3	Перечень планируемых результатов при прохождении практики	5
4	Форма и способы проведения практики	6
5	Содержание и структура производственной практики	8
	5.1 Содержание разделов <i>производственной</i> практики	8
	5.2. Рекомендации по выполнению этапов производственной практики	8
6	Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Шкалы оценок	12
	6.1 Шкала академических оценок прохождения <i>производственной</i> практики	12
	6.2 Система оценки достижений при прохождении <i>производственной</i> практики	12
7	Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся	13
8	Учебно-методическое обеспечение <i>производственной</i> практики	14
	8.1 Основная литература	14
	8.2 Дополнительная литература	14
	8.3 Периодические издания	15
	8.4 Интернет-ресурсы	16
	Приложение 1	16

1 Цели и задачи производственной практики

Профессиональная подготовка студентов по напр. 54.03.0 «Дизайн» профиля «Промышленный дизайн» на четвертом курсе завершается прохождением «Производственной практики – преддипломная практика».

Практика студентов высших учебных заведений является составной частью образовательной программы высшего образования.

Производственная практика направлена на ознакомление студентов с процессом поиска новых идей и разработки авторских концепций, приобретения практических навыков работы по специальности в реальных условиях проектной организации, закрепление и углубление знаний, полученных при изучении специальных предметов.

Целью прохождения практики является закрепление навыков разработки промышленных изделий с заданными функциями, разработкой художественного образа; подготовка к выполнению дипломной работы.

Задачами практики являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе на учебных дисциплинах;
- разработка концептуального решения изделия;
- формирование навыков конструкторско-художественного проектирования изделий, оборудования,
- проведение функционального и эргономического анализа,
- изучение конструктивных особенностей исследуемых изделий;
- формирование навыков анализа особенностей отдельных промышленных изделий и оборудования, их сравнительного анализа;
- совершенствование навыков набросков и зарисовок промышленных изделий с необходимыми пояснениями;
- развитие интереса к профессиональной деятельности дизайнера,
- сбор материала для выполнения ВКР.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к учебному циклу «Практики»

Для успешного прохождения производственной практики необходимы знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Технический рисунок», «Спецрисунок», «Спецживопись», «Пропедевтика», «Проектирование в промышленном дизайне», «Компьютерные и информационные технологии»,

«Основы проектной графики», «Конструирование в промышленном дизайне», «Материаловедение в промышленном дизайне».

Знания, умения и владения, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения дисциплин (модулей): «Проектирование в промышленном дизайне», производственная практика (4 курс), выпускная квалификационная работа.

3 Перечень планируемых результатов при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- 1) теоретические основы и методологию дизайн-проектирования (код компетенции – ПК-4, ПК-12),
- 2) природу графических средств, с помощью которых передается образ (код компетенции – ПК-4, ПК-12),
- 3) правила организации методики копийного проектирования (код компетенции – ПК-4, ПК-12);
- 4) особенности конструкции и эргономики объекта (код компетенции – ПК-4, ПК-12).

Уметь:

- 1) определять структуру изображаемого объекта, комплекс требований к проекту (код компетенции – ПК-4, ПК-12),
- 2) проводить предпроектное исследование; анализ информации; синтезировать возможные решения задач; выполнять проектные задачи на различную тематику разного уровня сложности (код компетенции – ПК-4, ПК-12);
- 3) задавать основные параметры изображения, определять взаиморасположение изображения и шрифта в общей композиции (код компетенции – ПК-4, ПК-12),
- 4) проводить первичную обработку копийного материала (код компетенции – ПК-4, ПК-12),
- 5) пользоваться программами для интерпретации образа (код компетенции – ПК-4, ПК-12),

Владеть:

- 1) навыками работы с основными графическими материалами и техниками (тушь, гуашь, акварель, сангина, пастель, карандаш и др.) (код компетенции – ПК-4, ПК-12);
- 2) навыками композиционной организации, приемами гармонизации форм, структур, комплексов (код компетенции – ПК-4, ПК-12);

- 3) методами компьютерной графики и моделирования (код компетенции – ПК-4, ПК-12);
- 4) методами макетирования (код компетенции – ПК-4, ПК-12);
- 5) методами проектирования (код компетенции – ПК-4, ПК-12).

4 Форма и способы проведения практики

Производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Базы практик. Для реализации успешного практического обучения осуществляется обоснованный подбор баз практик, обладающих соответствующими характеристиками, наличием квалифицированных специалистов.

Базами практики являются предприятия, выпускающие продукцию, дизайн-бюро, музеи и выставочные комплексы.

Практика проводится в организациях или на кафедре и в подразделениях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Форма практики: – дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Руководство студентами в период производственной практики осуществляется ведущими преподавателями кафедры и специалистами базовых предприятий.

Руководители практики от высших учебных заведений:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий; принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием; оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной (квалификационной работе);
- оценивают результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель оказывает студенту консультационную и методическую помощь в организации работы, изучении предметной области, специальной литературы по поставленной проблеме, сбору материалов к и подготовке работ. Студент регулярно посещает консультации и предоставляет работы.

Выделяют следующие виды работы, предусмотренной в период прохождения практики:

- репродуктивная – самостоятельное изучение материала (с использованием учебников, учебных пособий, каталогов и т.д.); использование компьютерной техники;
- поисково-аналитическая и практическая – зарисовки оборудования с необходимыми комментариями, анализ экспозиции, сравнительный анализ; поиск литературы, составление библиографии и т.д.;

- творческая (научно-исследовательская) – участие в научно-исследовательской работе: подготовка сообщения на актуальную тему для выступления на научной конференции.

По окончании практики студенты представляют полный объем работ по практике.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

5 Содержание и структура производственной практики

5.1 Содержание разделов производственной практики

Художественно-конструкторская разработка промышленных изделий (оборудования)

1. Получение задания на проектирование.
2. Предпроектный поиск.
3. Эскизный поиск.
4. Выбор концептуального решения.
5. Художественно-конструкторский анализ
 - 5.1. Функциональный анализ.
 - 5.2. Конструкция. Материал. Технология.
 - 5.3. Эргономический анализ.
 - 5.4. Композиция. Цветовое решение.
6. 3Д проектирование.
7. Макетирование
8. Оформление отчета и представление графического материала.

5.2. Рекомендации по выполнению этапов производственной практики

1. Получение задания на проектирование.

Задание разрабатывается руководителем практики. Утверждается план работы студента.

Проводится экскурсия в музеи Тулы или городов области.

Во время изучения экспозиции студенты должны:

- Определить тематику и логику построения экспозиции.
- Оценить удобство расположения экспонатов, их доступность для изучения, освещенность, наличие информации;
- Определить наиболее интересные с точки зрения цели исследования фрагменты экспозиции.
- Проанализировать отдельные элементы выставочного оборудования с учетом конкретных учебных задач, решаемых во время самостоятельной работы.

Примеры индивидуальных заданий

Задание 1. Дизайн-проект изделия. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 2. Дизайн-проект системного объекта. Аналитическое исследование, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Функциональный анализ. Выполнение эскизов. Разработка 3д модели.

Задание 3. Создание художественных предметно-пространственных комплексов; проектирование дизайна промышленных изделий, конструктивно-технологическая проработка. Макетирование.

Задание 4. Дизайн-проект коптера. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 5. Дизайн-проект экомобиля. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 6. Дизайн-проект заправочной станции самообслуживания. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 7. Дизайн-проект водородной заправочной станции. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 8. Дизайн-проект детской мебели. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 9. Дизайн-проект офисной мебели. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 10. Дизайн-проект оборудования для пейнтбола. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа.

Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 11. Дизайн-проект медицинского оборудования. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

Задание 12. Дизайн-проект капсульной гостиницы. Предпроектный поиск, изучение конструктивных и эргономических особенностей прототипа. Выполнение поисковых эскизов, композиционных решений дизайн-объектов. Выполнение проекта изделия с использованием средств компьютерной графики.

2. Предпроектный поиск.

Проводится предварительный анализ проектной ситуации, формулируется художественно-конструкторская проблема, цель проектирования, новизна работы, обосновывается необходимость ее проведения.

Дается характеристика современного состояния вопроса, определяется потребность в изделии и сфера потребления, характер спроса и сбыта, комплекс технологических требований, место изделия в комплексе функционально связанных с ним вещей и другие вопросы социально-экономического характера. Дизайнер должен знать и учитывать перспективы развития техники и технологии, прогрессивные методы промышленного производства продукции данного типа.

Проводится патентный поиск, анализируются прототипы изделия по чертежам и образцам. Используются периодические издания, перспективы отечественных и зарубежных фирм, каталоги промышленных и художественно-конструкторских выставок и ярмарок, промышленные каталоги, научно-технические журналы, ежегодные систематическо-нумерационные указатели авторских свидетельств и патентов, официальные бюллетени, издаваемые ведомствами по изобретательству различных стран, отраслевые реферативные журналы, журналы зарубежных промышленных фирм, издания зарубежных информационных фирм.

3. Эскизный поиск.

Дизайнер предлагает свою оригинальную конструкцию (3-6 вариантов) изделия и обосновывает новизну: в оригинальной форме, выборе материала, сочетании различных материалов и т.д.

Работа сопровождается выполнением графических эскизов. Эскизы выполняются в черно-белом изображении (карандаш, перо, кисть) или в цвете.

В поисках композиционного решения, при необходимости, следует использовать объемно-изобразительные средства - макеты. Предварительные макеты выполняются в уменьшенном масштабе, из податливого материала (пластилина, эглины, скульптурной глины) или твердого (гипса, дерева, металла, пластмассы).

4. Выбор концептуального решения.

Учитывается оригинальность формы, новизна.

Следует рассмотреть для каждого варианта габаритные размеры, вес, мощность, мобильность, универсальность, расширение диапазона рабочих характеристик, возможные разновидности, дополнительные функции.

Подробный сопоставительный анализ новых решений завершается выбором одного из вариантов. Представляется обоснование выбора конкретной конструкции изделия.

5. Художественно-конструкторский анализ

5.1.Функциональный анализ.

Функциональные признаки характеризуют основное назначение предмета (для жилых, общественных, производственных помещений и т.д.), использование его с наибольшей пользой, совершенство выполнения основной функции и вспомогательных операций, универсальность применения.

5.2.Конструкция. Материал. Технология.

Выбор материала, технологии, конструкторских узлов.

5.3.Эргономический анализ.

5.4.Композиция. Цветовое решение

Проводится анализ художественного образа изделия, рассматривается рациональность формы, целостность композиции, композиционные связи между элементами формы, информационная выразительность, совершенство производственного исполнения и стабильность товарного вида.

Анализ закономерностей формообразования изделия, читают формы окружающей среды, назначение помещения, в котором будет функционировать изделие, стилистическая и пластическая однородность форм.

6. Макетирование.

7. Оформление отчета и представление графического материала.

Пояснительная записка должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы основной части;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Основная часть включает:

- краткое изложение поставленной задачи;
- требования к художественно-конструкторской разработке;
- характеристику тенденций развития изделия;
- описание проекта;
- эргономическое обоснование;
- сравнительные компоновочные схемы;
- требования к технологии изготовления изделия;
- характеристика отделочных материалов.

Текст должен быть распечатан на компьютере на одной стороне стандартного листа белой бумаги (формата А4) через 1,5 интервала в текстовом процессоре Word for Windows. Широко используемыми шрифтами являются: Times New Roman Cyr, Courier New Cyr (кегель 14). Размер левого поля 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов.

При разработке вариантов графической подачи необходимо наиболее полно раскрыть замысел автора, отразить особенности спроектированного изделия.

Рисунки, схемы и чертежи могут выполняться как посредством минимальных изобразительных средств (линейно–графически, ахроматически), так и с моделированием светотеневых отношений и цвето–тональных контрастов (отмывка, аэрограф и другая графическая техника). Возможно не только компьютерное моделирование, но и работа по «кальке», миллиметровке, создание модульных и перспективных сеток, а также к летрасет, коллаж, аппликация, фотомонтаж и фотомультипликация проектных эскизов.

Учитываются структурно–композиционные особенности, типология дизайн–объекта и масштаб его воспроизведения, поисковый или демонстрационный характер проектных наглядных моделей, требования к их прочности, сохранности и транспортабельности, доступность материала и инструмента, наличие необходимых навыков обработки конкретного материала, реальная трудоемкость моделей и дефицит проектного времени.

6. Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Шкалы оценок

Аттестация по итогам практики заключается в представлении выполненных заданий, предусмотренных программой, в форме отчетов, альбомов эскизов, зарисовок, копий, исполнения проекта в материале, графической подаче.

Контроль выполнения работ студентов производится в форме просмотра работ комиссией, состоящей из преподавателей ведущих проектные дисциплины.

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка (засчет).

6.1. Шкала академических оценок прохождения (название) практики

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 100-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)	0...39	40...60	61...80	81...100
Академическая оценка по 4-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая оценка по 2-балльной шкале (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

Допуск к зачету производится после выполнения всех предусмотренных учебным планом и настоящей программой работ.

6.2. Система оценки достижений при прохождении (название) практики

№ п/п	Виды оценок	Наименование учебного мероприятия	Максимальное кол-во баллов за мероприятие
<i>Номер семестра</i>			
1	Отзыв руководителя практики о работе обучающегося вовремя (название) практики	<i>Лекции, экскурсии, практикум, консультации</i>	5
2	Отзыв руководителя практики от производственной организации о работе обучающегося во время практики *		5
3	Качество подготовленного отчета по производственной практике (количество, качество, анализ и систематизация собранного материала)	<i>Консультации</i>	60
4	Качество доклада при защите отчета по практике (результаты тестирования, собеседования и т.п.)	Защита отчета по (название) практике перед комиссией (тестирование, собеседование и т.п.)	30
	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (зачет)	100

* Производственная практика

7 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения *производственной практики* включает вопросы для проведения собеседования и критерии оценки графического материала.

Примеры вопросов для промежуточной аттестации.

1. Виды оборудования или изделий данного типа.
2. Материалы, используемые для изготовления изделий.
3. Конструктивные особенности изделий.
4. Стилистические особенности оборудования.
5. Эргономические требования к экспозиции.
6. Учет антропометрических особенностей при проектировании оборудования.
7. Гигиенические требования к оборудованию.
8. Особенности оборудования.
9. Защита изделия от негативных факторов внешней среды.
10. Вопросы защиты от шума.
11. Оборудование как системный объект при дизайн-проектировании.
12. Принцип модульности при проектировании оборудования.
13. Обоснование композиционного строя разработанного изделия.
14. Обоснование цветового решения оборудования.
15. Сравнительный анализ оборудования (по вариантам).

Критерии оценки графического материала:

1. Оригинальность образа.
2. Соответствие стилистики разработанного оборудования особенностям помещения.
3. Функциональность оборудования.
4. Использование передовых технологий.
5. Унификация, стандартизация изделий.
6. Использование современных конструкторских решения.
7. Эргономическая проработка.
8. Владение графическими приемами при выполнении эскизов.
9. Владение компьютерными технологиями.
10. Владение приемами гармонизации форм, структур и комплексов.
11. Умение разрабатывать комплексы композиционных решений.
12. Умение подготовить полный набор документации по дизайн-проекту.

8 Учебно-методическое обеспечение производственной практики

8.1 Основная литература

1. Васин, С.А. Проектирование и моделирование промышленных изделий : учебник для вузов / С.А.Васин [и др.]; под ред.: С.А.Васина, А.Ю.Талащука .— М. : Машиностроение-1:Изд-во ТулГУ, 2004 .— 692с. : ил. — (Дизайн) .— Библиогр.в конце гл. — ISBN 5-94275-127-7 / ISBN 5-7679-0592-4. 95 экз.
2. Чинь, Франсис Д. К. Архитектурная графика : пер. с англ. / Франсис Д. К. Чинь .— М. : АСТ : Астрель, 2008 .— 216 с. : ил. — Указ.: с. 211-215 .— ISBN 978-5-17-038654-3 (ООО "Изд-во АСТ") .— ISBN 978-5-271-14550-6 (ООО "Изд-во Астрель") 8 экз.
3. Проектирование в графическом дизайне : учебник для вузов / С. А. Васин [и др.] ; под ред. С. А. Васина .— М. : Машиностроение-1, 2007 .— 320с. : ил. — (Для

вузов) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-94275-3172
45 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Яцюк, О.Г. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий СПб.: БХВ - Петербург 2004. — 240с.
2. Семенов, В.Б. Товарный знак - битва со смыслами. Технологии создания логотипов / (Маркетинг для профессионалов) - М.[и др.]: Питер 2005. — 256с.
3. Уайатт, Wyatt W.G. Autodesk Architectural Desktop / У.Уайатт;пер.с англ.Л.М.Ильичевой;под ред.А.П.Сергеева .— М.;СПб.;Киев : Вильямс, 2006 .— 672с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM) .— Парал.тит.л.англ.
4. Стор, И.Н. Смыслообразование в графическом дизайне.Метаморфозы зрительных образов : учеб.пособие для вузов / И.Н.Стор;Моск.госютекстильный ун-т им.А.Н.Косыгина .— М. : МГТУ им.А.Н.Косыгина, 2003 .— 296с.
5. Дизайн.Основные положения.Виды дизайна.Особенности дизайнерского проектирования.Мастера и теоретики : иллюстрированный словарь-справочник:учеб.пособие / Г.Б.Минервин [и др.];под общ.ред.:Г.Б.Минервина,В.Т.Шимко .— М. : Архитектура-С, 2004.— 288с.

8.3. Периодические издания

1. Художественный совет : журнал для практикующих художников и любителей искусств .— 1997 № 3,4 .— 1998 № 1-4 .— 2000 № 1-2 .— 2001 № 1-6 .— 2002 № 1-6 .— 2003 № 1-6 .— 2004 № 1-6 .— 2005 № 1-6 .— 2006 № 1-6 .— 2007 № 1-6 .— 2008 № 1-4 .— М. : "Издательский дом"Гамма", 1997 - .— ISSN 1816-0212
2. Как : журнал о графическом дизайне .— 2004 №1-5 .— 2005 №3-4 .— 2006 №3,ч.2 .— 2006№4-2007№1 .— 2007 № 1-4 .— М. : ДизайнДепо, 2003- .— Выходит с 1997г. — ISSN 1609-0284 .
3. Просто дизайн : журнал по графическому дизайну .— 2006 № 3-5 .— 2007 № 1-4 .— М. : Про100 дизайн, .— На рус.яз.-Выходит 4 раза в год.-Россия .

8.4. Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- .- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://window.edu.ru.> — Загл. С экрана.
5. БиблиоРоссика. Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/index.html> .- Загл. с экрана.

6. Научная библиотека Тульского государственного университета.
Электронные библиотеки. - Режим доступа :
<http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/dl3.htm> . - Загл. с экрана.

**Форма плана – графика работы
студента во время производственной практики**

студента группы _____
(№ группы) (ФИО)

№ п/п	Содержание этапа	Срок выполнения	Отметка руководителя о выполнении
1	Утверждение задания на проектирование. Составление календарного плана выполнения проекта.		
2	Сбор материала и художественно-конструкторский анализ: выбор аналогов на основе патентного исследования; изучение литературного и натурного материала.		
3	Эскизный поиск. Предоставление вариантов концептуального решения проекта.		
4	Утверждение варианта концептуального решения проекта.		
6	Художественно-конструкторский анализ.		
7	3Д проектирование.		
9	Оформление отчета и представление графического материала.		
10	Зачет		

*Сроки выполнения этапов уточнять на кафедре.

Зав. кафедрой