



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы цифровой  
экономики



И.Г. Мирин

2019 г.

## **СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**«Цифровое искусство»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная  
Нормативный срок  
освоения программы: 2 года

Владивосток  
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
сборника программ практик

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Сборник программ практик составлен в соответствии с требованиями с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Сборник программ практик включает в себя:

1. Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)	3
2. Производственная практика (научно-исследовательская семинар)	21
3. Производственная практика (научно-исследовательская работа)	38
4. Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности)	55
5. Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта проектно-технологической деятельности)	72
6. Производственная практика (преддипломная)	89

Рассмотрен и утвержден на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ



И.Г. Мирин

2019 г.

## ПРОГРАММА

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(по получению первичных профессиональных умений и навыков)

#### НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**«Цифровое искусство»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок

освоения программы: 2 года

Владивосток

2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков)

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Цифровое искусство» утвержденного решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 4.06.2015 № 06-15, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утверждённым решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22.03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Приобретение первичных профессиональных навыков в будущей профессиональной деятельности: проектно-технологической и организационно-управленческой.

## **3.ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

-закрепление и углубление ранее полученных теоретических знаний по специальным и общим профессиональным дисциплинам;

-получение целостного представления о работе организации;

- получение опыта работы в трудовом коллективе;

- овладение основами мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения творческой работы;

- осуществление сбора и анализа необходимой научно-методической литературы по профилю профессиональной деятельности;

- формирование навыков проведения предпроектных исследовательских работ в сфере дизайна;

- формирование навыков в разработке концепций дизайн-проектов при помощи компьютерно-графического и объемного моделирования;

- овладение приемами компьютерного мышления;

- овладение приёмами использования современных проектных технологий;

- с помощью компьютерной техники реализовывать творческие идеи;

- разработка эскизного проекта.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения учебной практики: дискретный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ОП, руководителем практики на основе договоров с руководством организаций, может быть стационарной или выездной.

Для прохождения практики студенты могут направляться в структурные ДВФУ и предприятия города и края. Время проведения учебной практики- 2 семестр, продолжительность – 1 неделя, практика рассредоточенная.

#### **5. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.В.01.01) магистры направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиля «Цифровое искусство» проходится студентами на 1 курсе во 2 семестре. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением практических навыков, полученных при изучении таких дисциплин как «Введение в цифровое искусство», «Синтез в цифровом искусстве», «Современная сценография», «Видеомаппинг», «Новые методы в цифровом искусстве», «Технологические интеграции», «Пластический перформанс», «Киноэстетика», «Компьютерное зрение и нейронные сети», «Робототехника и мехатроника». Студенты, для прохождения практики должны ознакомиться и изучить выше перечисленные курсы, чтобы уметь ориентироваться на месте производства. В случае каких-либо затруднений при прохождении практики, студент может обратиться за советом к преподавателю.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ПК-11</b> способностью разрабатывать	Знает	Принципы разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств

технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Умеет	Составлять технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств
	Владеет	Навыками разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств
<b>ПК-12</b> готовностью проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	Знает	Принципы проектирования технологических процессов производства электронных средств
	Умеет	Использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства
	Владеет	Навыками проектирования технологических процессов современного производства
<b>ПК-13</b> готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Знает	Алгоритм разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Умеет	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Владеет	Методиками разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
<b>ПК-14</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Знает	Нормы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.
	Умеет	Оценивать экономическую эффективность технологических процессов
	Владеет	Навыками обеспечения экономически эффективной технологичности изделий и процессов их изготовления
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах	Знает	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства
	Умеет	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства
	Владеет	Навыками осуществления авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства

проектирования и производства		
<b>ПК-16</b> способностью организовывать работу коллективов исполнителей	Знает	Основы менеджмента
	Умеет	Привлекать кадры необходимой квалификации для создания творческого коллектива
	Владеет	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта
<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Знает	Основы управления предприятием
	Умеет	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
	Владеет	Навыками поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
<b>ПК-18</b> готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Знает	Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа
	Умеет	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
	Владеет	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачётные единицы/72 часа.

№ п/п	Этап практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
1	<b>Подготовительный (организационный)</b>	получение задания (в том числе индивидуального) в соответствии с программой	подбор материала для прохождения практики; 2 ч.	подбор литературы; 2 ч.	ознакомление с организацией – базой практики (устав, структура и др.)	Собеседование

		практики 2 ч.			2 ч.	
2	<b>Экспериментальный</b>	Выполнение задания (в т.ч. индивидуального). 24 ч.	Сбор материала для отчетной документации 22 ч.			Собеседование
3	<b>Итоговый</b>	Подготовка письменного отчета по практике с предоставлением материалов по проектному заданию. 6 ч.	Оформление отчетной документации 6 ч.	Защита отчета по практике 6 ч.		Отчет  Зачёт с оценкой

## 7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма отчетности - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении учебной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<b>Подготовительный (организационный)</b>	ПК-16, ПК-17, ПК-18	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	
			владеет	УО-1 Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	
2	<b>Экспериментальный</b>	ПК-11, ПК-12, ПК-13,	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1	

		ПК-14		Собеседование	оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>Итоговый</b>	ПК-15	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	ОУ-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-11 способность разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	знает (пороговый уровень)	Принципы разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Разрабатывает первичные технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Способен разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	45-64
	умеет (продвинутой)	Составлять технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Составляет технические задания на проектирование простых технологических процессов производства электронных средств	Способен составлять технические задания на проектирование простых технологических процессов производства электронных средств	65-84

	владеет (высокий)	Навыками разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Участвует в совместных разработках технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Способен совместно с коллективом разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	85-100
<b>ПК-12</b> готовностью проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	знает (пороговый уровень)	Принципы проектирования технологических процессов производства электронных средств	Использует принципы проектирования технологических процессов производства электронных средств	Способен проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	45-64
	умеет (продвинутый)	Использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства	Использует автоматизированные системы технологической подготовки производства	Готов использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства	65-84
	владеет (высокий)	Навыками проектирования технологических процессов современного производства	Участвует в проектировании и технологических процессов современного производства	Способен проектировать технологические процессы современного производства	85-100

<b>ПК-13</b> готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	знает (пороговый уровень)	Алгоритм разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Последовательно разрабатывает технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Способен последовательно разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	45-64
	умеет (продвинутый)	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	В соответствии с различными заданиями и творческими замыслами разрабатывает технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Способен разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	65-84
	владеет (высокий)	Методиками разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Применяет известные методики для разработки технологической документации в соответствии с полученным заданием или замыслом	Готов разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	85-100
<b>ПК-14</b> способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать	знает (пороговый уровень)	Нормы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.	Применяет нормы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.	Способен обеспечивать соблюдение нормативов при обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления.	45-64
	умеет (продвинутый)	Оценивать экономическую эффективность	Оценивает экономическую эффективность	Способен оценивать экономическую эффективность	65-84

экономическую эффективность технологических процессов		технологических процессов	простых технологических процессов	простых технологических процессов	
	владеет (высокий)	Навыками обеспечения экономической эффективности технологичности изделий и процессов их изготовления	Оценивает экономическую эффективность простых технологических процессов	Способен оценивать экономическую эффективность простых технологических процессов	85-100
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разработаемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	знает (пороговый уровень)	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	Обеспечивает содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	Осуществляет создание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	45-64
	умеет (продвинутой)	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Разрабатывает авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Способен разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	65-84
	владеет (высокий)	Навыками осуществления авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	Пользуется навыками авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	Способен, используя необходимые знания и навыки осуществлять авторское сопровождение разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	85-100
<b>ПК-16</b> способность организовывать	знает (пороговый уровень)	Основы менеджмента	Использует первичные управленческие навыки	Способен использовать основы менеджмента	45-64

ать работу коллективов исполнителей	умеет (продвинутый)	Привлекать кадры необходимой квалификации для создания творческого коллектива	Привлекает необходимые квалифицированные кадры для создания творческого коллектива	Способен использовать навыки менеджмента для создания творческого коллектива исполнителей	65-84
	владеет (высокий)	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта	Грамотно организует работу всех членов коллектива	Способен организовать и мотивировать работу коллектива для осуществления проекта	85-100
<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	знает (пороговый уровень)	Основы управления предприятием	Опирается на базовые основы управления предприятием	Способен осуществлять управленческие функции	45-64
	умеет (продвинутый)	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Поддерживает единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Готов поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	65-84
	владеет (высокий)	Навыками поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Демонстрирует навыки поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Способен в любой области производства обеспечивать поддержание единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	85-100
<b>ПК-18</b> готовностью участвовать	знает (пороговый уровень)	Основы технико-экономического	Использует основы технико-	Способен осуществлять технико-	45-64

в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта		и функционально-стоимостного анализа	экономического и функционально-стоимостного анализа	экономический и функционально-стоимостный анализ	
	умеет (продвинутый)	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Организовывает проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен проводить анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	65-84
	владеет (высокий)	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Использует навыки проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	85-100

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения учебной практики проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 2 семестра. Проводится в устной форме в виде предоставления письменного отчёта и устного доклада по его материалам.

### **Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

По завершении подготовительного (организационного) этапа практики обучающийся должен подготовить следующие документы:  
индивидуальный план прохождения практики (еженедельный);  
характеристика базы практики, ее материально-технического обеспечения,  
описание рабочего места и обязанностей практиканта;

По завершении экспериментального этапа практики обучающийся должен разработать:

- план отчёта;
- структуру и содержание его составных частей;
- структуру и содержание прилагаемых материалов (при необходимости)

Итоговый этап практики включает участие в мероприятиях организации, подготовка и защита отчета по практике. Документы итогового этапа:

- индивидуальное задание;
- письменный отчёт со всеми материалами;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики;
- характеристика, составленная руководителем практики от организации

или структурного подразделения ДВФУ с рекомендуемой оценкой.

Практика завершается защитой отчета по практике в форме доклада перед аудиторией в последний день практики либо в другой, назначенный руководителем ОП. В результате студент получает зачет с оценкой.

### **Критерии оценивания студента на зачете по итогам прохождения учебной практики:**

Оценка «отлично» (зачтено) - ставится студенту, если он продемонстрировал сформированность всех вышеперечисленных компетенций (85 – 100 баллов).

Оценка «хорошо» (зачтено) – если сформированы большинство компетенций, допускается не более 1 недостаточно освоенной компетенции (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) – если сформированы большинство компетенций, допускается не более 2 недостаточно освоенных компетенций (45 – 64 балла)

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) - выставляется, если практические задания выполнены студентом не в полном объеме, и часть компетенций не сформированы (менее 45 баллов).

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

*(электронные и печатные издания)*

1. Астахов В.П., Леготин С.А., Кузьмина К.А. Основы технологии электронной компонентной базы. - М.: изд-во "МИСИС", 2016, 53 с. [https://e.lanbook.com/book/93644?category\\_pk=43738#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/93644?category_pk=43738#book_name)
2. Иванова И.В. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2015.— 81 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57636.htm>
3. Переверзев М. П. Косцов Т. В. Менеджмент в сфере культуры и искусства. М.: ИНФРА-М. - 2014 г. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414040>
4. Янковская В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов. - М: Инфра-М, 2018. - 344 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

б) дополнительная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Алексеев Г.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16897.html>.
2. Кобрин, Ю.П. Основы проектирования электронных средств [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Москва: ТУСУР, 2006. — 141 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11383>
3. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д. Цифровые системы передачи: Учебное пособие для вузов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 376 с. - Режим доступа: [http://znanium.com/catalog/product/344185\\_4](http://znanium.com/catalog/product/344185_4)
4. Тульчинский Г.Л., Кадырова С.В., Немцева Е.А. Self-management в сфере культуры и искусства. СПб.: Планета музыки. - 2013. - 224 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731503&theme=FEFU>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

**«Интернет»**

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> - сайт электронного научного журнала «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

<http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций

<https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»

[https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

### ***Перечень информационных технологий и программного обеспечения***

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=EEFU> ,
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;
11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 ГБ, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi; Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Aduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)  
ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы цифровой  
экономики



И.Г. Мирин

2019 г.

**ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР  
«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ»)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**  
**Магистерская программа**  
**Профиль: Цифровое искусство**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная  
Нормативный срок  
освоения программы: 2 года

Владивосток  
2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (научно-исследовательский семинар «Научные исследования в дизайне»)

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Цифровое искусство» утвержденного решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 4.06.2015 № 06-15, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденным решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22 03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР “НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ”»**

Цель практики – формирование у студентов-магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы.

## **3.ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР “НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ”»:**

- систематизация профессиональных знаний;
- расширение и закрепление профессиональных знаний;
- формирование навыков теоретических и экспериментальных исследований в области дизайна и цифровых технологий.

## **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР “НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ”»**

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.

.Способ проведения производственной практики: дискретный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ОП, руководителем практики, в зависимости от содержания может быть стационарной или выездной. Для прохождения данного вида практики магистранты могут направляться на предприятия, компании и агентства города и края. Предусмотрены часы контактной (аудиторной) работы, в ходе которой проводятся обсуждения научных разработок, методологии исследований в области цифрового искусства, знакомство и обсуждение научных статей, монографий, диссертаций, проводятся обучения по методике проведения научных исследований, формирования фактологического и иллюстративного материала и источниковой базы исследования, обсуждаются разработки по визуализации и презентации результатов проектных и научных работ. Время проведения производственной практики «Научно-исследовательский семинар “Научные исследования в дизайне”» - 1 семестр, общая продолжительность 6 недель, практика рассредоточенная.

## **5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР “НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ”» В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика «Научно-исследовательский семинар “Научные исследования в дизайне”» (Б2.В.02.01) магистрами направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиля «Цифровое искусство» проходится на 1 курсе в 1 семестре. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением теоретических и практических навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков, изучающихся в данном семестре- «Введение в цифровое искусство», «Синтез в цифровом искусстве», «Современная сценография» и «Видеомapping», а также со следующим этапом производственной практики «Научно-исследовательская работа». Научно-исследовательский семинар базируется на знании и освоении материалов в базовой и вариативной частей модулей общенаучного цикла, призвана сопровождать исполнение пояснительной записки к ВКР.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-11 способностью разрабатывать	Знает	современные методы исследования и творческого исполнения дизайн-проекта;

технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Умеет	формулировать и решать задачи, возникающие в научно-исследовательской и творческой деятельности; выбирать необходимые методы исследования и проектирования технологических процессов, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой;
	Владеет	Навыками выбора необходимого метода исследования и (или) разработки технических заданий.
<b>ПК-14</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Знает	основы экспериментальной и инновационной работы в области цифрового искусства
	Умеет	модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой.
	Владеет	приемами модификации существующих методов исследования эффективности технологических процессов, исходя из поставленных задач; приемами разработки новых методов, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ»»**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 10 зачётных единиц/360 часов.

№ п/п	Этап практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	<b>1 этап - Организационно-подготовительный</b>	Научно-исследовательская деятельность в дизайне: практические занятия	42 ч.	Собеседование
		Научно-исследовательская деятельность в дизайне: самостоятельная работа	78 ч.	проверка дневника практики, доклад/общение
2	<b>2 этап - Экспериментальный</b>	Творческая деятельность в дизайне: практические занятия	42 ч.	Собеседование
		Творческая деятельность в дизайне: самостоятельная работа	78 ч.	проверка дневника

				практики и материал а для дневника, доклад/сообщение
3	<b>3 этап - Итоговый</b>	Инновации и традиции в дизайне и образовании: практические занятия	42 ч.	Собеседование
		Инновации и традиции в дизайне и образовании: самостоятельная работа	78 ч.	проверка дневника практики и материал а для дневника, доклад/сообщение, портфолио

## 7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма отчётности в семестре - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении производственной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Научно-исследовательская деятельность в дизайне</b>	ПК-7	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-1	Зачёт с

				Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	оценкой/Отчёт
2	<b>Творческая деятельность в дизайне</b>	ПК-7	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>Инновации и традиции в дизайне и образовании</b>	ПК-7	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	ОУ-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ПР-8 портфолио	Зачёт с оценкой/Отчёт

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ»»**

*Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям*

В ходе самостоятельной подготовки каждый студент готовит выступления по всем вопросам темы. Сообщения делаются устно, развернуто, можно обращаться к конспекту во время выступления.

Выступление на семинаре должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы. Практические вопросы, предполагающие работу с текстом, следует начинать с чтения рекомендованных источников, которое предложено для анализа на практическом занятии. При работе с текстом должен быть подготовлен конспект (краткие фрагменты, цитаты), необходимый для аргументированного ответа на вопросы. Кроме того, обязательной является работа с учебной и научной литературой, предложенной преподавателем для подготовки к занятию. Необходимо изучить научные работы, полемически представляющие материал, определить наиболее объективную позицию, аргументировано представить ее.

***Тематика практических занятий и вопросы для изучения и обсуждения:***

**Научно-исследовательская деятельность в дизайне.**

1. Роль научных исследований в дизайне.
2. Виды научных исследований, их характеристики и особенности.
3. Виды научных гипотез и основные принципы их выдвижения.
4. Методы обработки экспериментальных данных.

**Творческая деятельность в дизайне.**

1. Творческий анализ современных дизайн-проектов
2. Особенности проектирования изделий легкой промышленности с использованием современных цифровых технологий.
3. Дизайн: тенденции и практика
4. Инновации в области технологии изготовления изделий легкой промышленности.
5. Эко - и этнодизайн в современной индустрии моды.

**Инновации и традиции в дизайне и образовании.**

1. Аспекты применения современных информационных и интернет-технологий в науке, дизайне и образовании.
2. Информационные технологии в образовании.

3. Портфолио магистранта-дизайнера.
4. Виды портфолио.
5. Приемы составления и оформления портфолио для презентации умений, навыков и творческих возможностей выпускника.

***Перечень примерных тем и вопросов для собеседования***

- Написание научной статьи.
- Оформление научной работы по стандарту.
- Представление иллюстрационного материала в отчете и презентации.
- Научный стиль и научный язык.
- Оформление и презентация результатов НИР.
- Особенности подготовки к выступлению.
- Публичное выступление с докладом.
- Подготовка текста выступления.
- Структура научного отчёта.
- Составления аналитического обзора по научной или творческой проблеме.
- Информационные технологии в научных исследованиях, творческой работе и в образовании.

**9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-11 способность разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных	знает (пороговый уровень)	современные методы исследования и творческого исполнения дизайн-проекта;	Применяет результаты современных исследований при исполнении дизайн-проекта	Способен применять методы и результаты современных исследований при исполнении дизайн-проекта	45-64
	умеет (продвинутый)	Формулировать и решать задачи, возникающие в научно-исследовате	Выбирает необходимые методы исследования и проектирования	Способен выбирать необходимые методы исследования и проектирования	65-84

средств		льской и творческой деятельностью; выбирать необходимые методы исследования и проектирования технологических процессов, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой	технологических процессов производства электронных средств, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой	технологических процессов производства электронных средств, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой	
	владеет (высокий)	Навыками выбора необходимого метода исследования и (или) разработки технических заданий	Выбирает необходимые методы для изучения технологических процессов производства электронных средств	Способен выбирать необходимые методы для изучения технологических процессов производства электронных средств	85-100
<b>ПК-14</b> способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологиче	знает (пороговый уровень)	основы экспериментальной и инновационной работы в области цифрового искусства	На основе результатов экспериментальной и инновационной работы в области цифрового искусства обеспечивает технологичность изделий	Способен обеспечивать технологичность изделий на основе результатов экспериментальной и инновационной работы в области цифрового искусства	45-64
	умеет (продвинутый)	модифицировать существующую	Использует новые методы исследования	Способен применять новые методы	65-84

ских процессов		щие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества в соответствии с решаемой проблемой.	для обеспечения качественной оценки экономической эффективности технологических процессов	исследования для обеспечения качественной оценки экономической эффективности технологических процессов	
	владеет (высокий)	приемами модификации и существующих методов исследования эффективности технологических процессов, исходя из поставленных задач; приемами разработки новых методов, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества.	Использует инновационные подходы к исследованию возможностей обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления	Способен использовать инновационные подходы к исследованию возможностей обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления	85-100

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения производственной практики «Научно-исследовательский семинар “Научные исследования в дизайне”»**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения производственной практики «Научно-исследовательская семинар “Научные исследования в дизайне”» проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 1 семестра. Проводится в устной форме в виде предоставления письменного отчёта и устного доклада по его материалам.

### **Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

По завершении практики обучающийся должен подготовить следующие документы:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- портфолио;
- отчет о прохождении практики

Практика завершается защитой отчета по практике в форме собеседования с руководителем практикой в последний день практики либо в иной день в форме публичной защиты в рамках семинара. Частью отчёта является портфолио магистранта.

#### ***Структура стандартного портфолио выглядит следующим образом:***

- личная информация: включает имя, адрес, телефон, электронный адрес, семейное положение, предыдущий опыт учебы или работы, другие личные данные;
- учебные достижения: фактические копии зачетной книжки, где представлена учебная деятельность магистранта, его экзаменационные отметки, а также независимая от учебного заведения информация о его прошлых академических успехах (например, копии сертификатов, подтверждающих достигнутый уровень образования);

- личные достижения: в этой рубрике представляются копии наград, почетных грамот, а также документы, подтверждающие достигнутый магистрантом уровень, общественный статус, положение;

- опыт работы: перечисляется опыт работы магистранта, как оплаченной, так и добровольной;

- внеучебная деятельность: в данной рубрике представляется задокументированная деятельность магистранта и его вклад, внесенный в клубы по интересам, общественные организации, кружки по интересам;

- специальные навыки, интересы и таланты: в этой рубрике перечисляются и приводятся материалы о любых специальных навыках, талантах магистранта (например, в виде аудио- или видео-файлов);

- эссе: сочинение магистранта о своих планах, целях, стремлениях. Данная рубрика не обязательно должна включаться в содержание портфолио, она может быть составной частью рубрики «Личная информация».

Структура может быть изменена по желанию магистранта либо разрабатывается собственная.

В результате студент получает зачет с оценкой.

#### **Критерии оценки - зачёт**

Оценка «отлично» (зачтено) - ставится студенту, если он продемонстрировал сформированность всех вышеперечисленных компетенций (85-100 баллов).

Оценка «хорошо» (зачтено) – если сформированы большинство знаний, умений и навыков, но допускается не более 1 недостаточно освоенного навыка компетенций (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) – если сформированы большинство навыков, но допускается не более 2 недостаточно освоенных навыков компетенций (45 – 64 балла).

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется, если практические задания выполнены студентом не в полном объеме, и часть навыков компетенций не сформированы (менее 45 баллов).

### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

а) основная литература:

*(электронные и печатные издания)*

1. Кудрявцева Т.А. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.А. Кудрявцева, Л.А. Забодалова. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91511>

2. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: практикум/ — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66064.html>
3. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы/. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>
4. Янковская В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов. - М: Инфра-М, 2018. – 344 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

б) дополнительная литература  
(печатные издания и электронные)

1. Дроздова Г.И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2013.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258.html>
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/207592>
3. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д Цифровые системы передачи: Учебное пособие для вузов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 376 с. - Режим доступа: [http://znanium.com/catalog/product/344185\\_4](http://znanium.com/catalog/product/344185_4)
4. Назарова О.Ю. Научно-исследовательская работа студентов: учебно-методическое пособие/ [под ред. О. Ю. Назаровой, Л. М. Плетневой, О. А. Фефеловой]. – Томск: Изд-во Томского гос. педагогического ун-та, 2010. – 74 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:305205&theme=FEFU>
5. Розанова Н. М. Научно-исследовательская работа студента: учебно-практическое пособие. - Москва: КноРус, 2016. - 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797721&theme=FEFU>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»  
<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> – сайт электронного  
научного журнала «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

<http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций

<https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»

[https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

### ***Перечень информационных технологий и программного обеспечения***

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ,
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;
11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 Гб, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi;  
Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;  
Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Aduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinnect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы цифровой

экономики



И.Г. Мирин

2019 г.

## ПРОГРАММА

### ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**Профиль: Цифровое искусство**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок

освоения программы: 2 года

Владивосток  
2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (научно-исследовательской работы)

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Цифровое искусство» утвержденного решением Ученого совета ДВФУ, протокол № 06-15 от 04.06.2015, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утверждённым решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22.03.2018 № 02-18).

### **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Цель практики подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **3.ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

- сбор и систематизация фактического материала для подготовки пояснительной записки к выпускной квалификационной работе;
- формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;

### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Тип производственной практики: научно исследовательская работа.

.Способ проведения производственной практики: дискретный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ОП, руководителем практики, в зависимости от содержания может быть стационарной или выездной. Для прохождения данного вида практики магистранты могут направляться на предприятия,

компании и агентства города и края. Предусмотрены часы контактной (аудиторной) работы, в ходе которой проводятся консультации магистрантов руководителем НИР по вопросам ознакомления с тематикой исследовательских работ и выбором темы, корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, проведения самого научного исследования, составления отчета о научно-исследовательской работе и публикация результатов в печати, оформление магистерской диссертации и публичная защита выполненной работы. Планирование и корректировка индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых, обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования может проводиться в рамках научно-исследовательского семинара. Время проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» - 2, 3 и 4 семестры – общей продолжительностью 12 недель, практика рассредоточенная.

## **5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» (Б2.В.02.02) магистрами направления подготовки 11.04.03 Конструирования и технология электронных средств, профиля «Цифровое искусство» проходится на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением теоретических и практических навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков, изучающихся в соответствующих семестрах. Научно-исследовательская работа базируется на знании и освоении материалов в основном на базовой и вариативной частей модулей общенаучного цикла, призвана сопровождать исполнение пояснительной записки к ВКР.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ПК-12</b> готовностью проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки	Знает	Принципы проектирования технологических процессов производства электронных средств
	Умеет	Использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства
	Владеет	Навыками проектирования технологических процессов современного производства

производства		
<b>ПК-13</b> готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Знает	Алгоритм разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Умеет	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Владеет	Методиками разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Знает	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства
	Умеет	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства
	Владеет	Навыками осуществления авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 20 зачётных единиц/720 часов.

№ п/п	Этап практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	<b>2 семестр-организационно-подготовительный</b>	Организация научно-исследовательской работы; Методология научной исследовательской деятельности	90 часов	Собеседование, проверка дневника практики
		Принципы формирования понятийного аппарата научного исследования; Обоснование понятийного аппарата темы ВКР	100 часов	проверка дневника практики и материала для дневника
		Методы теоретического исследования ВКР; Теоретические основы	100 часов	Проверка материала для

		исследования темы		дневника
		Защита дневника и отчета практики	70 часов	зачёт
2	<b>3 семестр-экспериментальный</b>	Организация научно-исследовательской работы над 1 главой ВКР	54 часа	Проверка материала для дневника
		Типологизация фактологического материала исследования	54 часа	Проверка материала для дневника
		Структурирование теоретического материала 1 главы	54 часа	Оформление дневника и отчёта практики
		Оформление фактологических материалов и выводов по 1 главе ВКР.	54 часа	Проверка материалов по практике - зачёт
3	<b>4 семестр-итоговый</b>	Организация научно-исследовательской работы над 2 главой	36 часов	Проверка материала для дневника
		Практические основы написания 2 главы	36 часов	Проверка материала для дневника
		Обоснование результатов проектной деятельности по теме ВКР	36 часов	Оформление дневника и отчёта практики
		Обоснование выводов по теме ВКР. Защита дневника и отчета практики	36 часов	Проверка материалов по практике - зачёт

**2 семестр:** Ввод студента в научно-исследовательскую работу. Навыки формирования структуры пояснительной записки к выпускной квалификационной работе. Даются рекомендации по сбору фактологических материалов к ВКР. Рекомендации и предложения использование различного арсенала вычислительной техники и программного обеспечения. Разработка основной идеи научного исследования. Формулировка проблемы и задач ВКР. Уточняется формулировка темы исследования. Уточняется структура

пояснительной записки по теме ВКР. Сбор фактологического материала для обоснования актуальности темы исследования. Уточняется выбор необходимых теоретических и эмпирических методов исследования. Проводится зачет по итогам НИР. Дневник и отчет студента отражает поиски актуальности темы исследования и методологию НИР. Представляется вводная часть пояснительной записки по теме исследования ВКР.

**3 семестр:** Доводится информация о сроках и порядке проведения НИР. Даются рекомендации по структуре и оформлению 1 главы пояснительной записки магистерской ВКР. Сбор фактологического экспозиционного натурального материала обследования в виде зарисовок, фотографий, обмеров, архивных материалов по 1 главе. Структурирование собранного материала 1 главы. Типологизация фактологического материала исследования. Определение сущностных понятий, анализ аналогов. Обработка, анализ материалов и форма его представления. Оформление таблиц, схем, рисунков в пояснительной записке. Составление конспектов обработанных литературных источников и архивных материалов, выводов по 1 главе ВКР. Проводится зачет по итогам прохождения НИР, при защите которой студент представляет часть пояснительной записки по теме исследования ВКР. Руководитель работы дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад.

**4 семестр:** Обработка и анализ фактологического материала, формирование его представления в пояснительной записке. Даются рекомендации по структуре и особенностях написания 2 главы. Описывается конкретная проектная деятельность её результат и практическая значимость. Обсуждается презентация макетной и планшетной части. Структурирование собранного материала 2 главы. Описание процесса обработки фактологического экспозиционного натурального материала, оформление приложений в виде зарисовок, фотографий, обмеров, архивных материалов по 2 главе. Составление и оформление библиографического списка собранных литературных материалов и электронных ресурсов, выводов по 2 главе ВКР. Проводится зачет по итогам прохождения НИР, при защите которой студент представляет часть пояснительной записки по теме исследования ВКР.

## **7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

Форма отчётности в каждом семестре - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении производственной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<b>Подготовительный (организационный)</b>	ПК-7	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-1 Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
2	<b>Экспериментальный</b>	ПК-9, ПК-10, ПК-11	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>Итоговый</b>	ПК-9, ПК-10, ПК-11	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	ОУ-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

**2 семестр – подготовительно-организационный этап**

### *Примерный перечень индивидуальных заданий*

1. Сформулировать рабочий вариант актуальности исследования по теме ВКР.
2. Разработать предварительную методологию исследования ВКР.
3. Сформировать примерный понятийный аппарат.
4. Подобрать аналоги и релевантные исследования.

5. Выбрать необходимые методы исследования и творческого исполнения, связанные с конкретным дизайнерским решением.
6. Обосновывать свои предложения, составить подробную спецификацию требований к проекту.
7. Методика формирования понятийного аппарата ВКР.
8. Обосновать актуальность исследования.
9. Сформулировать цель, поставить задачи ВКР.
10. Дать определение новизны исследования.
11. Подобрать и обосновать аналоги и релевантные исследования.
12. Собрать фактологический, натурный материал (зарисовки, фотографии, видео) в соответствии с темой ВКР.

### **3 семестр – экспериментальный этап**

1. Изучить аналоги и релевантные исследования.
2. Систематизировать фактологический, натурный материал (зарисовки, фотографии, видео) в соответствии с темой ВКР.
3. Сформулировать выводы по 1 главе ВКР.
4. Оформить фактологический и библиографический материал ВКР.

### **4 семестр – итоговый этап**

1. Сформулировать актуальность исследования по теме ВКР.
2. Разработать методологию исследования ВКР.
3. Сформировать понятийный аппарат.
4. Подобрать аналоги и релевантные исследования.
5. Собрать фактологический, натурный материал (зарисовки, фотографии, видео) в соответствии с темой ВКР.
6. Сформулировать выводы по главам и заключительные выводы ВКР.
7. Оформить фактологический и библиографический материал ВКР.
8. Обосновать практическую значимость ВКР.

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Шкала оценивания уровня сформированности компетенций**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>критерии</b>	<b>показатели</b>	<b>баллы</b>
<b>ПК-12</b> готовностью проектирова	знает (пороговый уровень)	Принципы проектирования	Использует принципы проектирования	Способен проектировать технологические	45-64

ть технологиче ские процессы производств а электронных средств с использован ием автоматизир ованных систем технологиче ской подготовки производств а		технологиче ских процессов производств а электронны х средств	я технологически х процессов производства электронных средств	процессы производства электронных средств с использованием автоматизирован ных систем технологической подготовки производства	
	умеет (продвинутый)	Использовать автоматизир ованные системы технологиче ской подготовки производств а			65-84
	владеет (высокий)	Навыками проектирова ния технологиче ских процессов современног о производств а	Участвует в проектировани и технологически х процессов современного производства	Способен проектировать технологические процессы современного производства	85-100
<b>ПК-13</b> готовностью разрабатыва ть технологиче скую документаци ю на проектируем ые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	знает (пороговый уровень)	Алгоритм разработки технологиче ской документац ии на проектируе мые модули, блоки, системы и комплексы электронны х средств	Последователь но разрабатывает технологическо й документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Способен последовательно разрабатывать технологическу ю документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	45-64
	умеет (продвинутый)	Разрабатыва ть технологиче скую документац ию на проектируе	В соответствии с различными заданиями и творческими замыслами разрабатывает технологическу	Способен разрабатывать технологическу ю документацию на проектируемые модули, блоки,	65-84

		мые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	ю документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	системы и комплексы электронных средств	
	владеет (высокий)	Методиками разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Применяет известные методики для разработки технологической документации в соответствии с заданием или замыслом	Готов разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	85-100
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	знает (пороговый уровень)	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	Обеспечивает необходимое содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	Осуществляет создание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	45-64
	умеет (продвинутый)	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Разрабатывает авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Способен разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	65-84
	владеет (высокий)	Навыками осуществления авторского	Пользуется навыками авторского сопровождения	Способен, используя необходимые знания и навыки	85-100

		сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	осуществлять авторское сопровождение разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	
--	--	---	---	--	--

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения производственной практики «Научно-исследовательская работа».**

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 2, 3 и 4 семестров. Проводится в устной форме в виде предоставления письменного отчёта и устного доклада по его материалам.

**Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

По завершении предварительного этапа практики обучающийся должен подготовить следующие документы:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики;
- отчет о научно-исследовательской работе.

По окончании основного этапа практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и

характеристику работы практиканта организацией;

- отчет о прохождении практики;
- отчет о научно-исследовательской работе.

Завершающий этап практики включает участие в мероприятиях организации, подготовка и защита отчета по практике. Документы итогового этапа:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание;
- отзыв о работе практиканта от руководителя практики в организации с подробной характеристикой деятельности студента;
- отчет о научно-исследовательской работе.

Практика завершается защитой отчета по практике в форме собеседования с руководителем практикой в последний день практики либо в иной день в форме публичной защиты в рамках семинара, круглого стола или студенческой конференции – на усмотрение руководителя ОП или руководителя практики. В результате студент получает зачет с оценкой.

#### **Критерии оценки - зачёт**

Оценка «отлично» (зачтено) - ставится студенту, если он продемонстрировал сформированность всех вышеперечисленных навыков компетенции (85-100 баллов).

Оценка «хорошо» (зачтено) – если сформированы большинство знаний, умений и навыков, но допускается не более 1 недостаточно освоенного навыка компетенции (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) – если сформированы большинство навыков, но допускается не более 2 недостаточно освоенных навыков компетенции (45 – 64 балла).

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется, если практические задания выполнены студентом не в полном объеме, и часть навыков компетенции не сформированы (менее 45 баллов).

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

а) основная литература:

*(электронные и печатные издания)*

1. Кудрявцева Т.А. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.А. Кудрявцева, Л.А. Забодалова. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91511>

2. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: практикум/ — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66064.html>
3. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы/. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>
4. Янковская В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов. - М: Инфра-М, 2018. – 344 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

б) дополнительная литература  
(печатные издания и электронные)

1. Дроздова Г.И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2013.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258.html>
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/207592>
3. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д. Цифровые системы передачи: Учебное пособие для вузов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 376 с. - Режим доступа: [http://znanium.com/catalog/product/344185\\_4](http://znanium.com/catalog/product/344185_4)
4. Назарова О.Ю. Научно-исследовательская работа студентов: учебно-методическое пособие/ [под ред. О. Ю. Назаровой, Л. М. Плетневой, О. А. Фефеловой]. – Томск: Изд-во Томского гос. педагогического ун-та, 2010. – 74 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:305205&theme=FEFU>
5. Розанова Н. М. Научно-исследовательская работа студента: учебно-практическое пособие. - Москва: КноРус, 2016. - 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797721&theme=FEFU>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»  
<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> – сайт электронного  
научного журнала «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

<http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций

<https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»

[https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

### ***Перечень информационных технологий и программного обеспечения***

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ,
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;
11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 Гб, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects.

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi; Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Aduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinnect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ



## ПРОГРАММА

### ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА В  
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**Профиль: Цифровое искусство**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок

освоения программы: 2 года

Владивосток

2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (по получению профессиональных умений и  
опыта организационно-управленческой деятельности)

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ, протокол № 06-15 от 04.06.2015, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утверждённым решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22 03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной организационно-управленческой деятельности является приобретение магистрами навыков практической деятельности и профессиональных компетенций для закрепления теоретических знаний, полученных во время прохождения теоретических курсов.

### **3.ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- формирование компетенций магистра, необходимых для осуществления организационно-управленческой деятельности в различных учреждениях и компаниях, входящих в область профессиональной деятельности магистранта на современном научном и методическом уровне;
- приобретение практических навыков самостоятельной организационно-управленческой работы;
- выработка умений применять полученные знания при решении организационно-управленческих задач и проектной деятельности.

#### 4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной организационно-управленческой деятельности.

.Способ проведения производственной практики: непрерывный и дискретный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ОП, руководителем практики, в зависимости от содержания может быть стационарной или выездной. Предусмотрены часы контактной (аудиторной) работы, в ходе которой проводятся консультации магистрантов руководителем практики по вопросам корректировки индивидуального плана прохождения практики, ведения дневника, составления плана отчёта, защита отчёта по итогам прохождения практики. Время проведения производственной практики – 2 (концентрированная), 3 и 4 семестры (рассредоточенная) общей продолжительностью 6 недель.

#### 5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной организационно-управленческой деятельности (Б2.В.02.03; Б2.В.02.04; Б2.В.02.05) магистрами направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиля «Цифровое искусство» проходится на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением теоретических и практических навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков, изучающихся в соответствующих семестрах, а также учебной и других типов производственной практики, которые магистранты прошли в 1, 2 и 4 семестрах.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен овладеть следующей профессиональной компетенцией:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-16 способностью организовывать работу коллективов исполнителей	Знает	Основы менеджмента
	Умеет	Привлекать кадры необходимой квалификации для создания творческого коллектива
	Владеет	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта

<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Знает	Основы управления предприятием
	Умеет	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
	Владеет	Навыками поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
<b>ПК-18</b> готовностью участвовать в проведении технико- экономического и функционально- стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Знает	Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа
	Умеет	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
	Владеет	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 10 зачётных единицы /360 часов.

№ п/п	Этап практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля
		Самост. работа	Контроль самост. работы	
1	<b>2 семестр Организационно-подготовительный</b>	99 ч.	9 ч.	Организационное собрание руководителем практики
2	<b>3 семестр Основной</b>	180 ч.	18 ч.	Собеседование, консультации, проверка подготовительных материалов
3	<b>4 семестр Итоговый</b>	45 ч.	9 ч.	Доклад/Сообщение
<b>Всего</b>		283 ч.	36 ч.	

## 7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма отчётности - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении производственной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Организационно-подготовительный	ПК-16	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-1 Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
2	<b>Основной</b>	ПК-16, ПК-17	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>Итоговый</b>	ПК-17, ПК-18	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	ОУ-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся на производственной практике запланированы следующие виды работ:

- Поисково-аналитическая и практическая – выполнение заданий с обязательным преобразованием информации (подбор литературы; составление планов, выполнение упражнений, решение ситуационных, практических/профессиональных задач; моделирование компонентов профессиональной деятельности и т.д.);

- Творческая – выполнение анализа информации, получение новой информации с целью развития творческого мышления (участие в разработке проектов, направленных на решение практических задач; специальных творческих заданий и т.д.)

Обучающийся в процессе прохождения практики производит подбор практического материала для выполнения планируемого задания, анализирует его, делает надлежащие выводы.

Выполненное задание оформляется в письменном виде и сдается руководителю практики для оценки.

***Примерные вопросы для проведения собеседования по итогам практики:***

1. Как реализуются организация и управление деятельностью подразделения?
2. Как производится планирование и финансирование производственных разработок?
3. Как ведутся научно-исследовательские работы по тематике предприятия?
4. Как производится эксплуатация оборудования, оформление программ испытаний и технической документации?
5. Каковы основные этапы разработки конструкторско-технологической документации?
6. Каков порядок представления и утверждения конструкторско-технологических документов?
7. Каковы правила эксплуатации установок, измерительных приборов и научного оборудования, имеющегося в подразделении?
8. Как обеспечивается безопасность жизнедеятельности?
9. Какие средства вычислительной техники используются в подразделении при проектировании электронных средств?
10. Как производится отчётность по основным этапам проектирования?

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
<b>ПК-16</b> способностью организовывать работу коллективов исполнителей	знает (пороговый уровень)	Основы менеджмента	Применяет знания по организации работы творческого коллектива исполнителей	Способен применять знания по организации работы творческого коллектива исполнителей, принятию управленческих решений на практике	45-64
	умеет (продвинутый)	Привлекать кадры необходимой квалификации и для создания творческого коллектива	Проводит квалификационный отбор по привлечению кадров в творческий коллектив	Способен привлекать нужные кадры для создания творческого коллектива	65-84
	владеет (высокий)	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта	Организует работу творческого коллектива, нацеленную на осуществление творческого проекта	Способен организовывать работу творческого коллектива, нацеленную на осуществление творческого проекта	85-100
<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	знает (пороговый уровень)	Основы управления предприятием			45-64
	умеет (продвинутый)	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Участвует в управлении предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Готов участвовать в управленческом процессе предприятия на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	65-84
	владеет (высокий)	Навыками поддержания единого	Поддерживает единое информационное	Готов поддерживать единое	85-100

		информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	пространство при планировании и управлении предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	информационное пространство при планировании и управлении предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	
<b>ПК-18</b> готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	знает (пороговый уровень)	Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа	Проводит технико-экономический и функционально-стоимостный анализ	Способен проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ	45-64
	умеет (продвинутый)	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Проводит и организывает анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен организовывать и проводить анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	65-84
	владеет (высокий)	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Проводит технико-экономический и функционально-стоимостный анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	85-100

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения производственной практики по получению умений и опыта профессиональной организационно-управленческой деятельности**

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения производственной практики проводится в виде дифференцированного зачёта в

конце 2, 3 и 4 семестров. Проводится в устной форме в виде предоставления письменных отчётов и устных докладов по их материалам.

### **Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений. Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.).

Объем отчета о прохождении практики должен составлять 15-20 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- различные нормативные документы,
- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,
- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;
- документы и информация, которую студент считает нужным отразить.

Все приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения.

- СТО 1.005-2007 «Общие требования к оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам»

Практика завершается защитой отчета по практике в форме собеседования с руководителем практикой в последний день практики либо в иной день в форме публичной защиты в рамках семинара, круглого стола или студенческой конференции – на усмотрение руководителя ОП или руководителя практики. В результате студент получает зачет с оценкой.

### **Критерии оценки - зачёт**

Оценка «отлично» (зачтено) - ставится студенту, если он продемонстрировал сформированность всех вышеперечисленных компетенций (85-100 баллов).

Оценка «хорошо» (зачтено) – если сформированы большинство знаний, умений и навыков, но допускается не более 1 недостаточно освоенной навыка компетенции (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) – если сформированы большинство навыков, но допускается не более 2 недостаточно освоенных компетенций (45 – 64 балла).

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется, если практические задания выполнены студентом не в полном объеме, и часть навыков компетенций не сформированы (менее 45 баллов).

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

а) основная литература:

*(электронные и печатные издания)*

1.Иванова И.В. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов. — Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2015.— 81 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57636.htm>

2.Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>

3.Переверзев М. П. Косцов Т. В. Менеджмент в сфере культуры и искусства. М.: ИНФРА-М. - 2014 г. - 192 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414040>

4.Тебекин А.В. Управление организацией [Электронный ресурс]: монография/ Тебекин А.В., Мантусов В.Б. — М.: Российская таможенная

б) дополнительная литература  
(печатные издания и электронные)

- 1.Алексеев Г.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16897.html>.
- 2.Дорофеев В. Д. Шмелева А. Н. Шестопап Н. Ю. Менеджмент: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М. – 2012 г. - 440 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=330278>
- 3.Свечникова И.В. Авторское право: учебное пособие.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 159 с. <http://www.iprbookshop.ru/5961>
- 4.Тульчинский Г.Л., Кадырова С.В., Немцева Е.А. Self-management в сфере культуры и искусства. СПб.: Планета музыки. - 2013. – 224 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731503&theme=FEFU>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

- <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»
- <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> – сайт электронного научного журнала «Современные проблемы науки и образования»
- <http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов
- <http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций
- <https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»
- [https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

***Перечень информационных технологий и программного обеспечения***

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т.д.), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ,
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;
11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 ГБ, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects.

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi;  
Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор

DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;  
Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Aduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ



И.Г. Мирин

2019 г.

## ПРОГРАММА

### ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
В ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**Профиль: Цифровое искусство**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок

освоения программы: 2 года

Владивосток

2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (по получению профессиональных умений и  
опыта проектно-технологической деятельности)

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Цифровое искусство» утвержденным решением Ученого совета ДВФУ, протокол № 06-15 от 04.06.2015, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденным решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22.03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной проектно-технологической деятельности является приобретение магистрами навыков практической деятельности и профессиональных компетенций для закрепления теоретических знаний, полученных во время прохождения теоретических курсов.

## **3.ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- формирование компетенций магистра, необходимых для осуществления проектно-технологической деятельности в различных учреждениях и компаниях, входящих в область профессиональной деятельности магистранта на современном научном и методическом уровне;
- приобретение практических навыков самостоятельной проектно-технологической деятельности;
- выработка умений применять полученные знания при решении технологических задач и проектной деятельности.

#### 4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной проектно-технологической деятельности.

Способ проведения производственной практики: дискретный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ОП, руководителем практики, в зависимости от содержания может быть стационарной или выездной. Предусмотрены часы контактной (аудиторной) работы, в ходе которой проводятся консультации магистрантов руководителем практики по вопросам корректировки индивидуального плана похода практики, ведения дневника, составления плана отчёта, защита отчёта по итогам похода практики. Время проведения производственной практики – 2 (концентрированная), 3 и 4 семестры (рассредоточенная) общей продолжительностью 4 недели.

#### 5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной проектно-технологической деятельности (Б2.В.02.03; Б2.В.02.05) магистрами направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиля «Цифровое искусство» проходится на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением теоретических и практических навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков, изучающихся в соответствующих семестрах, а также учебной и других типов производственной практики, которые магистранты прошли в 1, 2 и 3 семестрах.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен овладеть следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Знает	Принципы разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств
	Умеет	Составлять технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств
	Владеет	Навыками разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств

<b>ПК-12</b> готовностью проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	Знает	Принципы проектирования технологических процессов производства электронных средств
	Умеет	Использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства
	Владеет	Навыками проектирования технологических процессов современного производства
<b>ПК-13</b> готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Знает	Алгоритм разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Умеет	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
	Владеет	Методиками разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств
<b>ПК-14</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Знает	Нормы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.
	Умеет	Оценивать экономическую эффективность технологических процессов
	Владеет	Навыками обеспечения экономически эффективной технологичности изделий и процессов их изготовления
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	Знает	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства
	Умеет	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства
	Владеет	Навыками осуществления авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 11 зачётных единицы /396 часов.

№ п/п	Этап практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля
		Самост. работа	Контроль самост. Работы	
1	<b>2 семестр Организационно-подготовительный</b>	99 ч.	9 ч.	Организационное собрание с руководителем практики
2	<b>3 семестр Основной</b>	27 ч.	9 ч.	Собеседование, консультации, проверка подготовительных материалов
3	<b>4 семестр Итоговый</b>	45 ч.	9 ч.	Доклад/Сообщение
<b>Всего</b>		171 ч.	27 ч.	

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 2 семестр

Ознакомление с содержанием нормативно-технической документации по электронным системам. Приобретение навыков работы с оборудованием, техническими средствами контроля и диагностики работы электронных устройств.

#### 3 – 4 семестры

Изучение особенностей создания конструкторской и технологической документации применительно к электронным системам. Изучение комплекса задач решаемых с помощью электронных средств. Изучение вопросов экономики и организации производства.

## 7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма отчётности - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении производственной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<b>2 семестр Организационно-подготовительный</b>	ПК-11, ПК-12	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-1 Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
2	<b>3 семестр Основной</b>	ПК-13, ПК-14	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>4 семестр Итоговый</b>	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14 ПК-15	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	ОУ-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся на производственной практике запланированы следующие виды работ:

- Поисково-аналитическая и практическая – выполнение заданий с обязательным преобразованием информации (подбор литературы; составление планов, выполнение упражнений, решение ситуационных,

практических/профессиональных задач; моделирование компонентов профессиональной деятельности и т.д.);

- Творческая – выполнение анализа информации, получение новой информации с целью развития творческого мышления (участие в разработке проектов, направленных на решение практических задач; специальных творческих заданий и т.д.)

Обучающийся в процессе прохождения практики производит подбор практического материала для выполнения планируемого задания, анализирует его, делает надлежащие выводы.

Выполненное задание оформляется в письменном виде и сдается руководителю практики для оценки.

### **Примерные задания для выполнения самостоятельной работы**

Рассчитайте характеристики одного из электронных устройств по месту прохождения Вашей практики.

Определите реальные характеристики электронных устройств и сравните их с теоретическими.

Опишите методику конструирования одного из электронных устройств.

Составьте техническое задание на проектирование одного из электронных устройств по месту прохождения Вашей практики.

Опишите методику разработки технологического процесса изготовления одного из электронных устройств.

Перечислите и обоснуйте те положения стандартов, которые необходимы для проектирования одного из электронных устройств.

Составьте технологическую карту выбранных операций по изготовлению одного из электронных устройств.

### **Примерные вопросы для собеседования**

1. Как реализуются организация и управление деятельностью подразделения?

2. Как производится планирование и финансирование производственных разработок?

3. Как ведутся научно-исследовательские работы по тематике предприятия?

4. Как производится эксплуатация оборудования, оформление программ испытаний и технической документации?

5. Каковы основные этапы разработки конструкторско-технологической документации?

6. Каков порядок представления и утверждения конструкторско-технологических документов?

7. Каковы правила эксплуатации установок, измерительных приборов и научного оборудования, имеющегося в подразделении?

8. Как обеспечивается безопасность жизнедеятельности?

9. Какие средства вычислительной техники используются в подразделении при проектировании электронных средств?

10. Как производится отчётность по основным этапам проектирования?

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	баллы	
<b>ПК-11</b> способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	знает (пороговый уровень)	Принципы разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Знает требования к подготовке технических заданий на выполнение проектов электронных средств	Способен анализировать требования к подготовке технических заданий на проектирование электронных средств	45-64
	умеет (продвинутый)	Составлять технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Умеет поставить задачу проектирования и подготовить технические задания на выполнение проектов электронных средств	Способность поставить задачу проектирования и подготовить технические задания на создание электронных средств	65-84
	владеет (высокий)	Навыками разработки технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств	Владеет методами анализа задач проектирования и подготовки технических заданий на выполнение проектов электронных средств	Способен анализировать задачу проектирования и подготовки технического задания для создания электронных средств	85-100
<b>ПК-12</b> готовностью проектировать технологические процессы	знает (пороговый уровень)	Принципы проектирования технологических процессов	Знает приемы и способы проектирования модулей, блоков, систем	Способен подбирать приемы и способы для проектирования модулей, блоков,	45-64

производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства		процессов производства электронных средств	комплексов электронных средств с учетом заданных требований	систем и комплексов электронных средств	
	умеет (продвинутый)	Использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства	Умеет учитывать заданные требования при проектировании модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств	Способен учитывать заданные требования при проектировании модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств	65-84
	владеет (высокий)	Навыками проектирования технологических процессов современного производства	Владеет методами учета заданных требований при проектировании модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств	Способен применять методы учета заданных требований при проектировании модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств	85-100
<b>ПК-13</b> готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	знает (пороговый уровень)	Алгоритм разработки технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Знает методические и нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации	Способен подбирать методические и нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации	45-64
	умеет (продвинутый)	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	Умеет использовать методические и нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации	Способен правильно учитывать методические и нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации	65-84
	владеет (высокий)	Методиками разработки технологической документации	Владеет методами разработки проектно-конструкторской	Способен отбирать и применять методы разработки проектно-	85-100

		и на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств	документации на конструкции электронных средств в соответствии с методическими и нормативными требованиями	конструкторской документации на конструкции электронных средств	
<b>ПК-14</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	знает (пороговый уровень)	Нормы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления			45-64
	умеет (продвинутый)	Оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Использует полученные навыки при оценивании экономической эффективности технологических процессов	Способен оценивать экономическую эффективность технологических процессов	65-84
	владеет (высокий)	Навыками обеспечения экономической и эффективной технологичности изделий и процессов их изготовления	Использует полученные навыки при обеспечении экономической эффективности изделий и процессов их изготовления	Способен обеспечивать экономически эффективную технологичность изделий и процессов их изготовления	85-100
<b>ПК-15</b> готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	знает (пороговый уровень)	Содержание авторского сопровождения этапов проектирования и производства	Осуществляет авторское сопровождение этапов проектирования и производства	Способен осуществлять авторское сопровождение этапов проектирования и производства	45-64
	умеет (продвинутый)	Разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	С учётом задания или условий проектирования разрабатывает авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования	Способен разрабатывать авторское сопровождение модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства	65-84

			и производства		
	владеет (высокий)	Навыками осуществлен ия авторского сопровожден ия разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирован ия, так и производства	Демонстрирует уверенные навыки авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	Способен применять полученные навыки авторского сопровождения разработок модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на как на этапах проектирования, так и производства	85-100

**Методические рекомендации, определяющие процедуры  
оценивания результатов освоения производственной практики по  
получению умений и опыта профессиональной проектно-  
технологической деятельности**

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения производственной практики проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 2, 3 и 4 семестров. Проводится в устной форме в виде предоставления письменных отчётов и устных докладов по их материалам.

**Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений. Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.).

Объем отчета о прохождении практики должен составлять 15-20 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- дневник практики;
- различные нормативные документы,
- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,
- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;
- документы и информация, которую студент считает нужным отразить.

Все приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения.

- СТО 1.005-2007 «Общие требования к оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам»

Практика завершается защитой отчета по практике в форме собеседования с руководителем практикой в последний день практики либо в иной день в форме публичной защиты в рамках семинара, круглого стола или студенческой конференции – на усмотрение руководителя ОП или руководителя практики. В результате студент получает зачет с оценкой.

#### **Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике**

<b>Оценка зачета</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»/ зачтено</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими

(85-100 баллов).	видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»/ зачтено (65 – 84 балла)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»/ зачтено (45 – 64 балла)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

### **Критерии оценки - зачёт**

Оценка «отлично» (зачтено) - ставится студенту, если он продемонстрировал сформированность всех вышеперечисленных компетенций (85-100 баллов).

Оценка «хорошо» (зачтено) – если сформированы большинство знаний, умений и навыков, но допускается не более 1 недостаточно освоенной навыка компетенции (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) – если сформированы большинство навыков, но допускается не более 2 недостаточно освоенных компетенций (45 – 64 балла).

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется, если практические задания выполнены студентом не в полном объеме, и часть навыков компетенций не сформированы (менее 45 баллов).

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

а) основная литература:

(электронные и печатные издания)

1. Астахов В.П., Леготин С.А., Кузьмина К.А. Основы технологии электронной компонентной базы. - М.: изд-во "МИСИС", 2016, 53 с.

[https://e.lanbook.com/book/93644?category\\_pk=43738#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/93644?category_pk=43738#book_name)

2. Глухов А.В. Проектирование электронных устройств в схемотехническом

редакторе PSpice Schematics [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 77 с.— Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-69534&theme=FEFU>

3.Корячко В.П., Цыцаркин Ю.М., Скоз Е.Ю. Проектирование IP-систем: Учебное пособие. - М.:Гор. линия-Телеком, 2015. - 224 с.: ISBN 978-5-9912-0477-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/896187>

4.Палий А.В., Саенко А.В., Замков Е.Т Схемотехника электронных средств: Учебное пособие /. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 92 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/994772>

5.Сыров В.Д. Экономика производства электронных средств: Учебник. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/533746>

б) дополнительная литература

*(печатные издания и электронные)*

1.Иванова Н.Ю. Инструментальные средства конструкторского проектирования электронных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43703>

2.Кобрин, Ю.П. Основы проектирования электронных средств [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Москва: ТУСУР, 2006. — 141 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11383>

3.Соляник С.П. Устройства функциональной электроники. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 89 с.

<http://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:410706&theme=FEFU>

4.Томилин, В.И. Технология производства электронных средств: организационно-методическое обеспечение курсового проектирования по дисциплине [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Красноярск: СФУ, 2012. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45719>

5.Юзова В.А. Основы проектирования электронных средств. Конструирование электронных модулей первого структурного уровня: лабораторный практикум / В.А. Юзова/ - СФУ, 2012.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=6043](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=6043)

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> – сайт электронного научного журнала «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

<http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций

<https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»

[https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

### ***Перечень информационных технологий и программного обеспечения***

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ,

10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;

11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 Гб, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi; Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Arduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы цифровой  
экономики



И.Г. Мирин

2019 г.

## ПРОГРАММА

### ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**11.04.03 Конструирование и технология электронных средств**

**Магистерская программа**

**Профиль: Цифровое искусство**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок

освоения программы: 2 года

Владивосток

2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной преддипломной практики

По направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Цифровое искусство

Программа производственной преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного решением Ученого совета ДВФУ (протокол № 06-15 от 04.06.2015) и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594).

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики «17» июня 2019 года (протокол № 124-01-07-05).

Руководитель ОП:



А.Н. Жиробок, д.т.н., профессор

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
Школы цифровой экономики



Е.В. Сапрыкина



## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Цифровое искусство» утвержденным решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 4.06.2015 № 06-15, и введен в действие приказом ректора ДВФ от 07.07.2015 № 12-13-1282 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ДВФУ от 06.09.2016 № 12-13-1594), Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) от 23.10.15 № 12-13-2030 и Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденным решением Ученого совета ДВФУ (протокол от 22 03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Цель практики подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **3.ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при расширении конкретных научных и технических задач;
- сбор исходных и исследовательских материалов, необходимых для работы выпускной квалификационной работы.

## **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип производственной практики: преддипломная практика.

Способ проведения производственной практики: непрерывный.

Порядок и место прохождения практики устанавливаются руководителем ВКР, в зависимости от содержания может быть стационарной или выездной. Предусмотрены часы контактной (аудиторной) работы, в ходе которой проводятся консультации магистрантов с руководителем практики по вопросам корректировки индивидуального плана прохождения практики,

ведения дневника, составления плана отчёта, защита отчёта по итогам прохождения практики. Время проведения производственной практики – 4 семестр – общей продолжительностью 4 недели, практика концентрированная.

## 5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная преддипломная практика (Б2.В.02.06) магистрами направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология цифровых средств, профиля «Цифровое искусство» проходится на 2 курсе в 4 семестре. Её прохождение логически и методологически связано с закреплением и углублением теоретических и практических навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков изучающихся в соответствующих семестрах, а также учебной и других типов производственной практики, которые магистранты прошли в 1, 2 и 3 семестрах. Преддипломная практика подводит итог интенсивному курсу базового цикла «Проект в цифровом искусстве».

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-16</b> способностью организовывать работу коллективов исполнителей	Знает	Основы менеджмента
	Умеет	Привлекать кадры необходимой квалификации для создания творческого коллектива
	Владеет	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта
<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Знает	Основы управления предприятием
	Умеет	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
	Владеет	Навыками поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции

<b>ПК-18</b> готовностью участвовать в проведении технико- экономического и функционально- стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Знает	Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа
	Умеет	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
	Владеет	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 6 зачётных единиц /216 часов.

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Трудоемкость, час.	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	<b>Подготовительный</b>	16 ч.	Инструктаж по технике безопасности, оформление на рабочее место, знакомство с общими вопросами организации предприятия и его научно-исследовательского процесса, охраной труда и техникой безопасности	Выборочный опрос
2	<b>Производственный</b> (при прохождении практики на промышленном предприятии) или <b>исследовательский</b> (при прохождении практики в научно-исследовательской организации или ВУЗе)	136 ч.	Выполнение производственных заданий на рабочем месте или проведение теоретической / экспериментальной исследовательской работы в научном коллективе	Отчет о проделанной работе
3	<b>Аналитический</b>	32 ч.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	Выборочный опрос
4	<b>Заключительный</b>	32 ч.	Подготовка отчета по практике, защита практики	Защита отчета, зачёт
<b>Итого</b>		<b>216 ч.</b>		

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика базируется на знании и освоении материалов в основном на базовой и вариативной частей модулей профессионального цикла. На практике происходит формирование у студента последовательности в работе над проектом с заказчиком, на производстве, с научно-исследовательской организацией.

### 7. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма отчётности в семестре - зачёт с оценкой.

Для текущей аттестации при прохождении производственной практики используются следующие оценочные средства

Устный опрос (УО):

- Собеседование (ОУ-1)
- Доклад, сообщение (ОУ-3)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Подготовительный</b>	ПК-16	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-1 Собеседование, УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
2	<b>Производственный</b>	ПК-16, ПК-17	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт

			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
3	<b>Аналитический</b>	ПК-17, ПК-18	знает	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	ОУ-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт
4	<b>Итоговый</b>	ПК-16, ПК-17, ПК-18	знает	УО-1 Собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			умеет	УО-1 собеседование	Зачёт с оценкой/Отчёт
			владеет	УО-3 доклад/сообщение	Зачёт с оценкой/Отчёт

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**Вопросы для собеседования, материалы для докладов и подготовки проектов**

### *Подготовительный этап*

1. Ознакомление с основами проектной работы в сфере цифрового контента, порядком согласования и утверждения проектных материалов.
2. Работа с технической и производственной документацией.
3. Подобрать, изучить и проанализировать специальную литературу по теме проекта, справочные и нормативные документы.
4. Провести предпроектный анализ и оценить исходную ситуацию для проектирования.

5. Предпроектный анализ исходной ситуации и объекта – количественная обработка и статистический анализ полученных данных с последующим обобщением и интерпретацией.
6. Проанализировать опыт проектирования объектов-аналогов по выбранной теме.
7. Составить план-график выполнения проектных работ.

### ***Производственный и аналитический этапы***

1. Сбор материала по практике по утвержденному плану.
2. Изучить технологические особенности проектной работы по выбранной теме, порядок выполнения всех этапов создания цифрового контента, весь комплекс требований к объекту цифрового дизайна и искусства.
3. В процессе выполнения творческой проектной работы во время производственной практики магистрам, в соответствии с индивидуальным планом, необходимо:
  - подобрать, изучить и усвоить периодическую и специальную литературу по теме исследования, с целью получения новейшей информации о развитии науки в данной области дизайна;
  - получить новейшую информацию о тенденциях проектирования по выбранной теме на основе анализа опыта проектирования объектов-аналогов по выбранной теме.
4. Рассчитайте характеристики электронного устройства, разрабатываемого в вашей выпускной аттестационной работе.
5. Определите реальные характеристики электронных устройств и сравните их с теоретическими.
6. Опишите методику конструирования электронного устройства, разрабатываемого в Вашей выпускной аттестационной работе.
7. Составьте техническое задание на проектирование устройства, разрабатываемого в Вашей выпускной аттестационной работе.
8. Опишите методику разработки технологического процесса изготовления устройства, разрабатываемого в Вашей выпускной аттестационной работе.

### ***Итоговый этап***

1. Подготовка отчета по практике.
2. Систематизировать материалы по разделам в соответствии с заданием.
3. Перечислите и обоснуйте те положения стандартов, которые необходимы для устройства, разрабатываемого в Вашей выпускной аттестационной работе.
4. Составьте технологическую карту выбранных операций по изготовлению устройства, разрабатываемого в Вашей выпускной аттестационной работе.
5. Составить отчет о прохождении практики в виде цифровой презентации.

- 6.Подготовить доклад на просмотр для защиты отчета:
- определить собственную теоретическую концепцию;
  - убедительно и доказательно аргументировать свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
  - сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы.
- 7.Результаты представить в виде отчета.

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
<b>ПК-16</b> способность организовывать работу коллективов исполнителей	знает (пороговый уровень)	Основы менеджмента	Использует первичные управленческие навыки	Способен использовать основы менеджмента	45-64
	умеет (продвинутый)	Привлекать кадры необходимой квалификации для создания творческого коллектива	Привлекает необходимые квалифицированные кадры для создания творческого коллектива	Способен использовать навыки менеджмента для создания творческого коллектива исполнителей	65-84
	владеет (высокий)	Навыками организации работы творческого коллектива при разработке и осуществлении творческого проекта	Грамотно организует работу всех членов коллектива	Способен организовать и мотивировать работу коллектива для осуществления проекта	85-100
<b>ПК-17</b> готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства	знает (пороговый уровень)	Основы управления предприятием	Опирается на базовые основы управления предприятием	Способен осуществлять управленческие функции	45-64

а планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	умеет (продвинутый)	Поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Поддерживает единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Готов поддерживать единое информационное пространство при планировании и на всех этапах жизненного цикла производимой продукции различного назначения	65-84
	владеет (высокий)	Навыками поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Демонстрирует навыки поддержания единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Способен в любой области производства обеспечивать поддержание единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	85-100
<b>ПК-18</b> готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	знает (пороговый уровень)	Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа	Использует основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа	Способен осуществлять технико-экономический и функционально-стоимостный анализ	45-64
	умеет (продвинутый)	Организовывать проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Организовывает проведение анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен проводить анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	65-84

	владеет (высокий)	Навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Использует навыки проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Способен участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	85-100
--	----------------------	--	---	--	--------

**Методические рекомендации, определяющие процедуры  
оценивания результатов освоения производственной преддипломной  
практики**

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения производственной преддипломной практики проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 4 семестра. Проводится в устной форме в виде предоставления письменного отчёта и устного доклада по его материалам.

**Порядок составления отчета и перечень предоставляемых документов**

По итогам практики каждый обучающийся предоставляет отчет, составленный на основании записей из дневника практики, который ведется на протяжении всего периода практики и в котором ежедневно фиксируются все виды выполняемых работ, в том числе – самостоятельная работа. Записи в дневнике еженедельно заверяются руководителем практики от организации.

По завершении практики обучающийся должен подготовить следующие документы:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики;
- отчет о научно-исследовательской работе.

Практика завершается защитой отчета по практике в форме собеседования с руководителем практикой в последний день практики либо в иной день в форме публичной защиты в рамках семинара, круглого стола или студенческой конференции – на усмотрение руководителя ОП или руководителя практики. В результате студент получает зачет с оценкой.

## Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»/ зачтено (85-100 баллов)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»/ зачтено (65-84 балла)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»/ зачтено (45-64 балла)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»/ зачтено (менее 45 балла)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

(электронные и печатные издания)

- 1.Вдовин А.С. Дизайн игр и медиаиндустрии. Персонажная графика и анимация [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015.— 267 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76480.html>
- 2.Волкова М.А. Методы обработки и распознавания изображений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму.— СПб.: Университет ИТМО, 2016.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67286.html>
- 3.Торопова О.А. Анимация и веб-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015.— 490 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76476.html>

4.Янковская В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов. - М: Инфра-М, 2018. - 344 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

б) дополнительная литература  
(печатные издания и электронные)

1.Аюкасова Л.К. От эскиза до дипломного проекта [Электронный ресурс]: Учебное пособие. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. — 147 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/21632.html>

2.Карлова О. А., Ноздренко Е. А., Пантелеева И. А. Теория и практика креативной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 372 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/492845>

3.Назарова О.Ю. Научно-исследовательская работа студентов: учебно-методическое пособие/ [под ред. О. Ю. Назаровой, Л. М. Плетневой, О. А. Фефеловой]. - Томск: Изд-во Томского гос. педагогический ун-та, 2010. - 74 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:305205&theme=FEFU>

4.Цуканова Н.И., Дмитриева Т.А. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7: Учебное пособие для вузов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 232 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/414543>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23208> – сайт электронного научного журнала «Современные проблемы науки и образования»

<http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

<http://cheloveknauka.com/dissearch?q=#ixzz5d70LKnnX> - История, Философия, Филология, Искусствоведение, Социология, Политология, Культурология в научной библиотеке диссертаций

<https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36164.php> - образовательный портал «Слово»

[https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/bond/02.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/02.php) - библиотека Гумер

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/> ,
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> ,
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> ,
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/> ,
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/> ,
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/> ,
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> ,
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/> ,
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ,
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/) ;
11. Доступ к рассылке писем <http://mail.dvfu.ru/>

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Компьютерный класс:* Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi,; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 Гб, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное ПО: Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe AfterEffects

*Мультимедийная аудитория:*

Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi;  
Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;  
Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Специализированное оборудование: Платформа Aduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI