

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ

КАФЕДРА СЕРВИСА, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рабочая программа дисциплины

по направлению подготовки

54.03.01 Дизайн.

Профиль Дизайн среды

Квалификация

Бакалавр

Программа прикладного бакалавриата

Форма обучения

очно-заочная

Артем 2015

Рабочая программа дисциплины «Техника и технология строительного производства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн. Дизайн среды и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367)

Рабочая программа разработана на основании рабочей программы, составленной Месеневой Н.В., доцентом кафедры дизайна и технологий, членом Союза архитекторов России

Составитель: старший преподаватель кафедры ССД Цой Э.Б

Редакция 2015 г. утверждена на заседании кафедры ССД от 25.06.2015 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой (разработчик) _____ Самохина Л.С.
подпись *фамилия, инициалы*
«25» июня 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ Самохина Л.С.
подпись *фамилия, инициалы*
«25» июня 2015 г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техника и технология строительного производства» является закрепление компетенций, изучение студентами основных положений строительного производства, наиболее передовых методов выполнения строительных процессов; основных технологий возведения зданий и сооружений и разработкой на этой информативной основе директивной организационно-технологической документации.

Задачи освоения дисциплины «Техника и технология строительного производства»

- изучение основных способов производства отделочных работ;
- умение обобщать отдельные работы в единый технологический цикл;
- оптимальный выбор комплектов оборудования;
- изучение основных этапов отделочных работ;
- изучение методов рациональной организации строительных процессов и способов наиболее полного и эффективного использования производственных ресурсов строительной организации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине), являются знания, умения, владения и опыт деятельности, характеризующие уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции

Название ОПОП ВО (сокращенное название)	Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
	ПК-8	Способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения	Знания:	- основных положений по технологии строительного производства. ...
Умения:			- пользоваться нормативно-технической литературой на стадии проектирования дизайн-проекта	
Владения:			- начальными навыками	

		дизайн-проекта		календарного планирования и составления технологических карт на отдельные процессы; - методами технико-экономического анализа производства отделочных работ с целью выбора наиболее эффективного технического решения.
--	--	----------------	--	---

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология строительного производства» относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана, является дисциплиной по выбору. Дисциплина тесно связана и опирается на такие ранее изученные дисциплины, как Конструирование в дизайне среды углубленный курс и архитектурно-дизайнерское материаловедение. Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для понятия механизма будущей деятельности на производстве и понимания основных критериев при работе с материалами.

4. Объем дисциплины

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

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины ОФО

Название ОПОП	Форма обучения	Цикл	Семестр курс	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек	прак	лаб	ПА			КСР
54.03.01 Дизайн Дизайн среды	ОФО	Б1 ДВ.И.02	7	4				102	9		33	Э

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и

тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3

Таблица 3 – Структура дисциплины

Название темы		Вид занятия	Объем час	СРС
Назначение и виды отделочных работ. Область применения штукатурных работ. Подготовка поверхности. Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Понятие о выполнении декоративной и специальной штукатурки. Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих.	ОФО	Лабораторное	8	4
Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении штукатурных работ.	ОФО	Лабораторное	8	2
<i>Облицовочные работы, их применения.</i> Облицовка поверхностей листовыми материалами, плитками и плитами. Отделка погонными изделиями, листами сухой штукатурки и различными листовыми материалами. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов и покрытий. Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих	ОФО	Лабораторное	8	2
Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении облицовочных работ.	ОФО	Лабораторное	6	2

<p><i>Малярные работы</i>, область их применения. Малярные составы. Подготовка поверхностей под окраску. Выполнение малярных работ ручным и механизированными способами. Отделка окрашенной поверхности. Индустриальная отделка фасадов зданий.</p> <p>Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих</p>	ОФО	Лабораторное	8	2
<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении малярных работ.</p>	ОФО	Лабораторное	6	2
<p>Покрытие поверхностей рулонными материалами. Виды отделки и используемые материалы. Подготовка поверхностей. Оклейка стен обоями, линкрустом, синтетическими пленками.</p> <p>Подсчет площади отделочных покрытий;</p>	ОФО	Лабораторное	8	2
<p>Определение состава звена рабочих при выполнении малярных работ</p>	ОФО	Лабораторное	6	2
<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении малярных работ</p>	ОФО	Лабораторное	6	2
<p><i>Устройство покрытий полов.</i> Устройство стяжек и оснований. Понятия о технологии и организации устройства полов из древесины и изделий из нее, из штучных материалов, из щитового и штучного паркета, из рулонных материалов, наливных поливинилацетатных, монолитных полов. Подсчет площади покрытий полов; Определение состава звена рабочих покрытий полов</p>	ОФО	Лабораторное	8	2

Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении покрытий полов	ОФО	Лабораторное	6	2
Производство работ по устройству отделочных покрытий в зимних условиях. Контроль качества выполнения отделочных работ. Техника безопасности при устройстве покрытий полов Подсчет площади покрытий полов;	ОФО	Лабораторное	8	3
Проект производства работ (ППР), исходные данные для разработки, согласования и утверждения. Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ПОС и ППР.	ОФО	Лабораторное	8	3
Исходные данные для проектирования, порядок разработки, рассмотрения, согласования и утверждения ПОС.	ОФО	Лабораторное	8	3

5.2 Содержание дисциплины

Таблица 4– Содержание лабораторной части дисциплины

Название темы	Вид интерактивного занятия	Вопросы самостоятельной работы	Рекомендуемая литература
Назначение и виды отделочных работ. Область применения штукатурных работ. Подготовка поверхности. Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Понятие о выполнении декоративной и специальной штукатурки. Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих.	Групповое занятие. Подсчет площадей ведется по аудиториям, закрепленным за каждой группой	Вид штукатурки и, выбранной для данного объекта	Красовский П.С. Строительные материалы: Учебное пособие/ Красовский П. С. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016, - 256 с.: 60×90 1/16 – (Высшее образование) (Переплет 7БЦ) ISBN 978-5-91134-676-8 [http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=7]

<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении штукатурных работ.</p>	<p>Групповое занятие. Вычерчивание рабочего места с расстановкой рабочих и оборудования</p>	<p>Подсчет объема работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>
<p><i>Облицовочные работы, их применения.</i> Облицовка поверхностей листовыми материалами, плитками и плитами. Отделка погонными изделиями, листами сухой штукатурки и различными листовыми материалами. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов и покрытий. Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих</p>	<p>Групповое занятие. Подсчет площадей ведется по аудиториям, закрепленным за каждой группой</p>	<p>Ведомость заполнения проемов</p>	<p>Черноиван В. Н. Теплоизоляционные, кровельные и отделочные работы: Учебно-методическое пособие/В.Н.Черноиван, С.Н.Леонович - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010303-7, 300 экз.</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=11]</p>
<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении облицовочных работ.</p>	<p>Групповое занятие. Вычерчивание рабочего места с расстановкой рабочих и оборудования</p>	<p>Подсчет объема работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>

<p><i>Малярные работы</i>, область их применения. Малярные составы. Подготовка поверхностей под окраску. Выполнение малярных работ ручным и механизированными способами. Отделка окрашенной поверхности. Индустриальная отделка фасадов зданий. Подсчет площади отделочных покрытий; Определение состава звена рабочих</p>	<p>Групповое занятие. Подсчет площадей ведется по аудиториям, закрепленным за каждой группой</p>	<p>Ведомость отделки помещений</p>	<p>Петров А. Ю. Петрище, Ф. А. Товары для строительства, отделки и оборудования помещений [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / Ф. А. Петрище, А. Ю. Петров, М. А. Черная. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 292 с. - ISBN 978-5-394-01344-7. [http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=21]</p>
<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении малярных работ.</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Вычерчивание рабочего места с расстановкой рабочих и оборудования</p>	<p>Подсчет объема работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0 [http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>
<p>Покрытие поверхностей рулонными материалами. Виды отделки и используемые материалы. Подготовка поверхностей. Оклейка стен обоями, линкрустом, синтетическими пленками. Подсчет площади отделочных покрытий;</p>	<p>Групповое занятие. Подсчет площадей ведется по аудиториям, закрепленным за каждой группой</p>	<p>Ведомость отделки помещений</p>	<p>Дворкин Л. И. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0 [http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=21]</p>

<p>Определение состава звена рабочих при выполнении малярных работ</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Рассчитывают количество рабочих для выполнения состава работ</p>	<p>Подсчет объема работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>
<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении малярных работ</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Вычерчивание рабочего места с расстановкой рабочих и оборудования</p>	<p>Подсчет фронта работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>
<p><i>Устройство покрытий полов.</i> Устройство стяжек и оснований. Понятия о технологии и организации устройства полов из древесины и изделий из нее, из штучных материалов, из щитового и штучного паркета, из рулонных материалов, наливных поливинилацетатных, монолитных полов. Подсчет площади покрытий полов; Определение состава звена рабочих покрытий полов</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Рассчитывают количество рабочих для выполнения состава работ</p>	<p>Подсчет фронта работ</p>	<p>Черноиван В. Н. Теплоизоляционные, кровельные и отделочные работы: Учебно-методическое пособие/В.Н.Черноиван, С.Н.Леонович - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010303-7, 300 экз.</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=11]</p>

<p>Графическое изображение организации рабочего места для звена рабочих при выполнении покрытий полов</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Вычерчивание рабочего места с расстановкой рабочих и оборудования</p>	<p>Построение календарного плана</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>
<p>Производство работ по устройству отделочных покрытий в зимних условиях. Контроль качества выполнения отделочных работ. Техника безопасности при устройстве покрытий полов Подсчет площади покрытий полов;</p>	<p>Студенты работают группами по три человека. Рассчитывают количество рабочих для выполнения состава работ</p>	<p>Подсчет площади покрытий полов;</p>	<p>Широкий Г. Т. Широкий, Г.Т. Материаловедение кровельных систем: учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. – Минск: Выш. шк., 2012. – 303 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2112-2.</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=22]</p>
<p>Проект производства работ (ППР), исходные данные для разработки, согласования и утверждения. Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ПОС и ППР.</p>	<p>Студенты работают группами по три человека.</p>	<p>Подсчет объемов работ</p>	<p>Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0</p> <p>[http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]</p>

Исходные данные для проектирования, разработки, согласования и утверждения ПОС. порядок рассмотрения, утверждения ПОС.	Студенты работают группами по три человека	Наметить этапы работ, очередность	Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А. Ю. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 – 296 с.: ISBN978-5-9729-0134-0 [http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5]
--	--	-----------------------------------	--

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для лучшего восприятия студентами учебной дисциплины использование демонстрационного материала (видеороликов и т.д.). Проверка терминов, понятий с помощью профессиональных источников, с написанием толкований в рабочую тетрадь. Собирать весь графический материал в отдельную папку для создания портфолио по дисциплине.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Занятия проводятся в компьютерном классе, что дает возможность студентам работать с нормативной литературой в базе данных и имеется возможность выхода в интернет. Преподаватель обеспечивает студентов необходимым раздаточным материалом: формы спецификаций, ведомостей и карт.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Материаловедение: учеб. пособие для студентов вузов / Л. В. Тарасенко, С. А. Пахомова, М. В. Унчикова, С. А. Герасимов; [под ред. Л. В. Тарасенко]. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 475 с. - (Высшее образование).
2. Татаренко, Валерий Иванович. Основы безопасности труда в техносфере: учебник для студентов вузов / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина; под ред. В. Л. Ромейко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Лукьянова, Татьяна Викторовна. Психофизиология профессиональной деятельности и безопасность труда персонала: учебно-практ. пособие для студентов вузов / Т. В. Лукьянова, Т. В. Сувалова, С. И. Ярцева; под ред. А. Я. Кибанова; Гос. ун-т

управления. - М.: Проспект, 2012. - 72 с. - (Управление персоналом: теория и практика).

б) дополнительная литература:

1. Технология строительного производства [Текст]: лаборат. практикум: Учеб. пособие для вузов: допущено МОРБ / С.Н. Леонович [и др.]. – Минск: Новое здание, 2006 (Псков: ГППО "Псковская обл. тип.", 2005). – 113 с.: ил. – (Техническое образование). - Библиограф. в конце кн. – ISBN 985-475-148-1:95-00.

2. Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве: Методические указания № 133 к выполнению лабораторных работ по курсу «Технология строительного производства» / Сост. Ткаченко А.Н., Родионенко В.П. и др. - Воронеж, 2009.

3. СНиП 12-03-01. Безопасность труда в строительстве. 4.1. Общие требования. Р/н/Д.: Изд-во «Феникс». – 2005. – 187с.

4. СНиП 12-04-02. Безопасность труда в строительстве. 4.2. Строительное производство. Р/н/Д.: Изд-во «Феникс». – 2005. – 187с.

5. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. – М.: Стройиздат, 1987.

6. Технология строительных процессов: учебник для вузов / А.А. Афанасьев, Н.Н. Данилов, В.Д. Копылов и др., под ред. Н.Н. Данилова и О.М. Терентьева. М.: Выс. школа, 2000.

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

1. Дворкин Л. И. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=21>]

2. Красовский П. С. Строительные материалы: Учебное пособие / Красовский П.С. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-676-8

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=7>]

3. Михайлов А. Ю.

Организация строительства. Стройгенплан: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с.: ISBN 978-5-9729-0113-5

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=5>]

4. Петров А. Ю. Петрище, Ф. А. Товары для строительства, отделки и оборудования помещений [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / Ф. А. Петрище, А. Ю. Петров, М. А. Черная. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 292 с. - ISBN 978-5-394-01344-7.

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=21>]

5. Черноиван В. Н. Теплоизоляционные, кровельные и отделочные работы: Учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010303-7, 300 экз.

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=11>]

6. Широкий Г. Т. Материаловедение кровельных систем: учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. – Минск: Выш. шк. 2012. – 303 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2112-2.

[<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=54&page=22>]

б) Электронные ресурсы

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим

доступа: <http://rucont.ru/>.

2. ЭБС znanium.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

3. Электронная библиотека BOOK.ru [Электронный ресурс]/ ЭБС BOOK.ru. Режим доступа: <http://www.book.ru/>.

4. Междисциплинарная база данных ProQuest Research Library [Электронный ресурс]/ ProQuest. Режим доступа: <http://proquest.com/>.

5. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

6. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aclient.integrum.ru/>.

7. Справочно-библиографическая система EBSCOhost [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.ebscohost.com/>.

8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>.

9. Книжный магазин DesignerBOOKS. Режим доступа: <http://www.designerbooks.ru/>.

10. ЭБС «IQlibrary»[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>.

При проведении лекционных, лабораторных и практических занятий предполагается использование мультимедийного проектора.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

При проведении лабораторных занятий предполагается использование мультимедийного проектора, что позволяет применять современные образовательные технологии.