

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

Утверждено  
Проректор по УМР

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы проектной деятельности**

Квалификация выпускника: бакалавр

Кострома  
2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлениям подготовки бакалавриата:

Код	Наименование направления подготовки	Выходные данные ФГОС, наименование, дата утверждения
01.03.02	Прикладная математика и информатика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 9 от 10.10.2018
04.03.01	Химия	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 671 от 17.07.2017
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 929 от 19.09.2017
09.03.02	Информационные системы и технологии	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 926 от 19.09.2017
09.03.03	Прикладная информатика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 922 от 19.09.2017
29.03.02	Технологии и проектирование текстильных изделий	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 963 от 22.09.2017
29.03.04	Технология художественной обработки материалов	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 961 от 22.09.2017
29.03.05	Конструирование изделий легкой промышленности	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 962 от 22.09.2017
35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 698 от 26.07.2017
42.03.01	Реклама и связи с общественностью	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 512 от 8.06.2018
42.03.02	Журналистика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.02 Журналистика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 524 от 8.06.2017
43.03.02	Туризм	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.02 Туризм, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 516 от 8.06.2017
44.03.05	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 125 от 22.02.2018
45.03.01	Филология	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 45.03.01 Филология, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 323 от 24.04.2018

39.03.02	Социальная работа	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 76 от 5.02.2018
44.03.01	Педагогическое образование	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 121 от 22.02.2018
44.03.02	Психолого-педагогическое образование	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 122 от 22.02.2018
44.03.03	Специальное (дефектологическое) образование	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 123 от 22.02.2018
03.03.02	Физика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 7 августа 2020 №891
05.03.06	Экология и природопользование	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 7 августа 2020 №894
06.03.01	Биология	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 7 августа 2020 №920
10.03.01	Информационная безопасность	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 17 ноября 2020 № 62548
15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 17 августа 2020 №1044
19.03.04	Технология продукции и организация общественного питания	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 17 августа 2020 №1047
20.03.01	Техносферная безопасность	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 25 мая 2020 №680
27.03.02	Управление качеством	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 31 июля 2020 №869
27.03.04	Управление в технических системах	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 31 июля 2020 №871
37.03.01	Психология	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 29

		июля 2020 №839
38.03.01	Экономика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 12 августа 2020 №954
38.03.02	Менеджмент	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 12 августа 2020 №970
38.03.04	Государственное и муниципальное управление	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 13 августа 2020 №1016
38.03.05	Бизнес-информатика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 29 июля 2020 №838
38.03.07	Товароведение	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 12 августа 2020 №985
40.03.01	Юриспруденция	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 13 августа 2020 №1011
45.03.01	Филология	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 45.03.01 Филология, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 12 августа 2020 №986
45.03.02	Лингвистика	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 12 августа 2020 №969
46.04.01	История	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 46.04.01 История, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 08 октября 2020 №1291
54.03.01	Дизайн	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 13 августа 2020 №1015
54.03.02	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 13 августа 2020 №1010
54.03.03	Искусство костюма и текстиля	ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, утвержденный Минобрнауки России, Приказ Минобрнауки от 13 августа 2020 №1005

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании учебно-методического совета (УМС) Протокол заседания №4 от 09.03.2021 г.

Разработчик: Корабельников Андрей Ростиславович,

профессор кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н., профессор

Рецензент: Рудовский Павел Николаевич,

профессор кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н., профессор

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** Создание у студента системы знаний и умений для постановки и решения профессиональных и других задач.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-2:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

### В задачи дисциплины входят:

- формирование знаний о принципах разработки целей, постановке задач, разработке методов решения этих задач;
- формирование знаний об оценке имеющихся и планировании необходимых ресурсов для решения поставленных задач.
- дать обучающемуся навыки и умения, которые позволят учащимся инициировать инновационные проекты и участвовать в их реализации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- что такое инновационный проект;
- как реализуются и развиваются проекты, связанные с инновационными разработками;
- знать основные этапы развития проектов;
- принципы построения системы целей;
- принципы развертывания целей и постановки задач;
- методы планирования проектов;
- принципы оценки и планирования ресурсов;

### уметь:

- формировать систему целей и связанных с ними задач в области профессиональной и другой деятельности;
- формировать последовательность решения задач и определять методы необходимые для решения этих задач;
- определять, оценивать и планировать необходимые ресурсы для решения поставленных задач;
- определять заинтересованные в проекте стороны, определять их требования к проекту, определять пути коммуникации с ними;
- определять риски проекта.

### владеть:

- навыками определения проблем в области профессиональной и другой деятельности;
- навыками постановки целей и системы задач для их достижения;
- навыками разработки совокупности методов решения поставленных задач; методами определения наиболее рациональных путей решения той или иной задачи;
- навыками планирования инновационных проектов, навыками оценки рисков проекта;
- навыками представления проекта и его результатов перед заинтересованными сторонами;

### Освоить компетенции:

УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

### Индикаторы компетенции:

ИУК 2.1. Видит проблему, формулирует гипотезу, ставит цель в рамках исследования и проектирования. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.

ИУК 2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

ИУК 2.3. Вступает в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества.

ИУК 2.4. Самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывает систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы.

ИУК 2.5. Адекватно оценивает риски, последствия и дальнейшее развитие проекта или исследования.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается по потокам, поэтому семестры и часы контактной и аудиторной работы могут отличаться.

### 4. Объем дисциплины (модуля)

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	1 очная	2 очная	Очно- заочная	Заочная
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	2	2	2
Общая трудоемкость в часах	72	72	72	72
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	26	26	12	10
Лекции	8	8	4	4
Практические занятия	18	18	8	6
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-	-
Самостоятельная работа в часах	45,75	45,75	59,75	57,75
Форма промежуточной аттестации	1 сем зачет	2 сем зачет	2 сем зачет	2 сем зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	1 Очная	2 Очная	Очно- заочная	Заочная
Лекции	8	8	4	4
Практические занятия	18	18	8	6
Лабораторные занятия	-	-	-	4
Консультации	-	-	-	-
Зачет/зачеты	0,25	0,25	0,25	0,25
Экзамен/экзамены	-	-	-	-
Курсовые работы	-	-	-	-
Курсовые проекты	-	-	-	-
Всего	26,25	26,25	12,25	10,25

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

## 5.1. Тематический план учебной дисциплины

Очная

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	История создания и реализации инновационных проектов.	8	2	2		4
2	Жизненный цикл инновационного проекта. Модель проекта. Процессы.	8	2	2		4
3	Архитектура проекта. Заинтересованные стороны. Их требования.	10	2	4		4
4	Понятие инновационного проекта. Определение проблем, разработка гипотез. Элементы «дизайн-мышления».	10	2	4		4
5	Методы постановки целей. Развертывание системы задач.	8	2	2		4
6	Методы решения задач проекта	8	2	2		4
7	Планирование проекта. Оценка необходимых ресурсов. Риски проекта. Работа в команде.	7	2	1		4
8	Представление проекта перед заинтересованными сторонами.	6,75	2	1		3,75
	<b>Зачет</b>	14,25		0,25		14
	<b>Итого:</b>	72	16	18,25		45,75

Очно-заочная

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	История создания и реализации инновационных проектов.	8	1	1		6
2	Жизненный цикл инновационного проекта. Модель проекта. Процессы.	8	1	1		6
3	Архитектура проекта. Заинтересованные стороны. Их требования.	9	2	1		6
4	Понятие инновационного проекта. Определение проблем, разработка гипотез. Элементы «дизайн-мышления».	9	2	1		6
5	Методы постановки целей. Развертывание системы задач.	9	2	1		6
6	Методы решения задач проекта	9	2	1		6
7	Планирование проекта. Оценка необходимых ресурсов. Риски проекта. Работа в команде.	8	1	1		6
8	Представление проекта перед	5,75	1	1		3,75

	заинтересованными сторонами.					
	<b>Зачет</b>	14,25		0,25		14
	<b>Итого:</b>	72	12	8,25		59,75

#### Заочная

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	История создания и реализации инновационных проектов.	7	-	1		6
2	Жизненный цикл инновационного проекта. Модель проекта. Процессы.	7	1	1		5
3	Архитектура проекта. Заинтересованные стороны. Их требования.	8	1	1		6
4	Понятие инновационного проекта. Определение проблем, разработка гипотез. Элементы «дизайн-мышления».	7	1	1		5
5	Методы постановки целей. Развертывание системы задач.	8	1	1		6
6	Методы решения задач проекта	7	-	1		6
7	Планирование проекта. Оценка необходимых ресурсов. Риски проекта. Работа в команде.	7	-	1		6
8	Представление проекта перед заинтересованными сторонами.	4,75	1	-		3,75
	<b>Зачет</b>	14,25		0,25		14
	<b>Итого:</b>	72	16	18,25		45,75

#### 5.2. Содержание

История создания и реализации инновационных проектов.
Жизненный цикл инновационного проекта. Модель проекта. Процессы.
Архитектура проекта. Заинтересованные стороны. Их требования.
Понятие инновационного проекта. Определение проблем, разработка гипотез. Элементы «дизайн-мышления».
Методы постановки целей. Развертывание системы задач.
Методы решения задач проекта
Планирование проекта. Оценка необходимых ресурсов. Риски проекта.
Представление проекта перед заинтересованными сторонами.

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	История создания и реализации инновационных проектов.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
2	Жизненный цикл инновационного проекта. Модель проекта. Процессы.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
3	Архитектура проекта. Заинтересованные стороны. Их требования.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
4	Понятие инновационного проекта. Определение проблем, разработка гипотез. Элементы «дизайн-мышления».	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
5	Методы постановки целей. Развертывание системы задач.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
6	Методы решения задач проекта	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
7	Планирование проекта. Оценка необходимых ресурсов. Риски проекта. Работа в команде.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
8	Представление проекта перед заинтересованными сторонами.	Подготовка к лабораторным работам		СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Текущий опрос, защита лабораторных работ
	<b>Подготовка к зачету</b>		14	СР выполняется с использованием основной и дополнительной литературы, ЭБС	Зачет

## **6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину**

Самостоятельная работа заключается в подготовке к лабораторным работам (практическим занятиям) по вопросам и заданиям, выданным преподавателям.

Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета, оценки самостоятельности, выполненного задания. Лабораторные работы могут выполняться как в индивидуальной, так и в командной форме.

По итогам освоения дисциплины проводится зачет, целью которого является проверка освоенности дисциплины и сформированности компетенций. Зачет проводится для студентов, успешно освоивших дисциплину и защитивших все лабораторные (практические) работы.

## **6.3. Тематика и задания для практических занятий**

Не предусмотрено

## **6.4. Тематика и задания для лабораторных занятий**

1. Формирование идеи проекта в области профессиональной деятельности, ее формализация и публичное представление.
2. Определение заинтересованных сторон проекта, определение требований заинтересованных сторон.
3. Определение функциональных возможностей проектируемых технических или других решений и их соответствия требованиям заинтересованных сторон.
4. Планирование жизненного цикла проекта.
5. Формирование устава инновационного проекта. Оценка рисков. Оценка необходимых ресурсов.
6. Разработка архитектуры проекта.
7. Представление проекта или его результатов перед заинтересованными сторонами.

## **6.5. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)**

Не предусмотрено.

## 8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

<b>Основная литература</b>	
1	Даде В., Кестел Д. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). 5-е изд //Даде, Д. Кестел. Atlanta: Project Management Institute. – 2013. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435804">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435804</a>
2	<b>Богомолова, А.В. Управление инновациями</b> : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - 2е изд., доп. - Томск : Эль Контент, 2015. - 144 с. : схем. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4332-0243-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480596">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480596</a>
3	ГОСТ Р. ИСО/МЭК 15288-2005 «Системная инженерия //Процессы жизненного цикла систем.
4	<b>Кузьминов, А. Н. Инновационный менеджмент</b> [Электронный ресурс]: Учебник / Кузьминов А.Н., Погосян Р.Р., Юрков А.А.; Под ред. Джухи В.М., - 2-е изд. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 380 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01570-4 <a href="http://znanium.com/catalog/product/556473">http://znanium.com/catalog/product/556473</a>
5	Аньшин В. М., Алешин А., Багратиони К. А. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник //М.: Высшая школа экономики. – 2013. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227270">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227270</a> (29.04.2019).
<b>Дополнительная литература</b>	
1	<b>Инновационный менеджмент</b> : учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 392 с. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-23802359-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119436">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119436</a>
2	Первушин В. Практика управления инновационными проектами. – Litres, 2018. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://www.directmedia.ru/book_443295_praktika_upravleniya_innovatsionnyimi_proektami/">https://www.directmedia.ru/book_443295_praktika_upravleniya_innovatsionnyimi_proektami/</a>
3	Чусавитина Г. Н., Макашова В. Н. Управление проектами с использованием Microsoft Project. – 2009. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://www.directmedia.ru/book_429881_upravlenie_proektami_s_ispolzovaniem_Microsoft_Project/">https://www.directmedia.ru/book_429881_upravlenie_proektami_s_ispolzovaniem_Microsoft_Project/</a>
4	
5	
6	

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации <https://минобрнауки.рф/м>.
3. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znaniium»

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Лекционная аудитория Б- корп., ауд. 315	Видеопрезентационное оборудование: Персональный компьютер Проектор в комплекте с экраном Рабочая доска. Посадочные места на 30 студента, рабочее место преподавателя.	Windows Pro 8.1 Поставщик ООО Софт-Лайн Проекты Договор № 50155/ЯР4393 от 12.12.2014 MS Office Std Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд Договор №50156/ЯР4393 от 11.12.2014
Аудитория Б-корп., ауд. 108	Персональные компьютеры 13 посадочных мест, принтер	ANSYS поставщик ЗАО КАДФЕРМ Си-Ай-Эс Договор № 2022-Т/2017-ЦФО от 19.12.2017 MathCAD Education Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ Договор № 208/13 от 10.06.2013 Windows Pro 8.1 Поставщик ООО Софт-Лайн Проекты Договор № 50155/ЯР4393 от 12.12.2014 Обновление Компас 3D Поставщик ООО Точка Комп Договор № 2-ЭА-2014 от 29.05.2014 MS Office Std Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд Договор №50156/ЯР4393 от 11.12.2014