

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
(ИГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информатики и вычислительной техники


_____ Е.В. Егорчева
25 марта _____ 2024 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОПОП ВО

Уровень высшего образования магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы Прикладная информатика в социально-экономических системах

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра информационных технологий

Год начала подготовки 2023 г.

Иваново, 2024

Рабочие программы дисциплин (РПД) разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО.

Рабочие программы дисциплин рассмотрены и одобрены на заседании кафедры информационных технологий (протокол № 6 от 7 марта 2024 г.)

Заведующий кафедрой



(подпись)

Т.В. Гвоздева

Рабочие программы дисциплин одобрены на заседании учебно-методической комиссии (УМК):

Факультет информатики и вычислительной техники протокол № 4 от 27.03 2024 г.

Инженерно-физический факультет протокол № 3 от 20.03 2024 г.

Факультет экономики и управления протокол № 3 от 26.03 2024 г.

Электроэнергетический факультет протокол № 3 от 25.03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»

Уровень высшего образования	<i>Магистратура</i>
Направление подготовки	<i>09.04.03. Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Кафедра-разработчик РПД	<i>Истории, философии и права</i>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются следующие компоненты.

Получение систематизированных знаний о специфике методов абстрактного мышления, анализа и синтеза в сфере научно-технического познания; о принципах научного познания и дисциплинарном строении науки; о специфике научно-технического познания как вида творчества и основы саморазвития и самореализации; о языке науки как средстве международной коммуникации и факторе ее развития; об уровнях организации и формах развития научно-технических знаний.

Формирование умений выявлять основные методы абстрактного мышления, приемы анализа и синтеза в сфере научно-технического познания, выделять принципы научной деятельности, ориентироваться в дисциплинарной организации науки, давать характеристику научно-технического познания как вида творчества, выявлять специфику языка науки как средства международной коммуникации, обосновывать его роль в формировании и развитии научных знаний, определять уровни организации и формы развития научно-технических знаний.

Приобретение практических навыков использования методов абстрактного мышления, приемов анализа и синтеза в сфере научно-технического познания, распознавания принципов научной деятельности и особенностей дисциплинарной организации науки, выявления специфики научно-технического познания как вида творчества и основы саморазвития и самореализации, анализа специфики языка науки как средства международной коммуникации, обоснования его роли в формировании и развитии научных знаний, определения уровней организации форм развития научно-технических знаний.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения З(УК-1)-1	Процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий У(УК-1)-1	Принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий – РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях В(УК-1)-1	Методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях – РО-3
<i>Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Содержание, объекты и субъекты информаци-	Содержание, объекты и субъекты информационного общества,

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
онного общества, критерии эффективности его функционирования; проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; теоретические проблемы прикладной информатики, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; экономические аспекты информатизации деятельности З(ОПК-6)-1	критерии эффективности его функционирования; проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; теоретические проблемы прикладной информатики, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; экономические аспекты информатизации деятельности – РО-4 Методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; методы решения научных проблем; основы математического моделирования и принятия решений в области проектирования и управления информационными процессами и системами – РО-7
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов У(ОПК-6)-1	Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов – РО-5 Осуществлять методологическое обоснование научного исследования, применять методы математического моделирования и принятия решений в области проектирования и управления информационными процессами и системами – РО-8
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества В(ОПК-6)-1	Навыком исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества – РО-6

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 36 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен).

Структура дисциплины по разделам с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице.

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины (модуля)	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1.	Основы философского анализа науки и техники	6	4				24	34
2.	Развитие технического знания и технических наук как философская проблема	8	6				24	38
3.	Философские концепции техники, технического знания и информационных технологий в контексте современных проблем человечества	8	4				24	36
	Промежуточная аттестация	Экзамен						36
	ИТОГО по дисциплине	22	14				72	144

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1.	Философский анализ науки: основные аспекты. Понятие науки. Основные стороны бытия и функции науки. Критерии (принципы) научного познания. Структура научного познания: эмпирический и теоретический уровни. Естествознание, социогуманитарные и технические науки. Математика в структуре научного познания. Философия и научное познание	PO-1, PO-7
	Научное знание: дисциплинарное строение и основные виды. Научное знание и его соотношение с обыденным и личностным знанием. Функции научного знания. Виды эмпирического научного знания: факты и эмпирические выводы. Виды теоретического знания: понятия, аксиомы, гипотезы, законы, теории, парадигмы. Теоретичность и системность научного знания	PO-4, PO-7
	Техника и техническое знание: основы философского анализа. Понятие техники и его происхождение. Основные аспекты бытия техники. Предмет философии техники. Функции техники: Техника и технология. Феномен технического знания и его многообразие. Технические науки как науки о возможных мирах.. Техническая теория и ее специфика. Строение технической теории: функциональная, поточная и структурная схемы	PO-4, PO-7
2.	Исторические этапы и тенденции развития техники. Специфика орудийного этапа. Донаучный этап познания природы. Ремесленный период истории техники. Эпоха Возрождения и предпосылки современной науки. Начало инженерной деятельности. Промышленный переворот. Технизация науки и сциентизация техники. Изобретения и научные знания. Научно-технический прогресс. Автоматическая техника. Феномен научно-технической революции	PO-4, PO-7
	Инженерная деятельность и развитие технических наук. История инженерной деятельности. Научное познание и инженерия. Классическая инженерная деятельность. Конструирование, проектирование и изобретательство в структуре инженерной деятельности. Эволюция инженерной и проектной деятельности в XX столетии. Системотехническая и инженерная деятельность. «Большая наука» и технологическое конструирование	PO-4, PO-7
	Парадигмы естествознания и развитие технических наук: проблема соотношения. Классическая механика и принципы научного познания: единство земных и небесных тел, механистический детерминизм. Изобретения и научные знания: поиск путей управления природой. Научные открытия конца XIX – начала XX вв. Неклассическая научная парадигма. Начало технологической ориентации науки. Квантовая физика и технические науки. Теория систем, кибернетика и синергетика. Постнеклассическая научная парадигма. Техно-	PO-1, PO-4, PO-7

№ раздела	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
	наука и гуманистические ценности	
3.	Проблема сущности техники в философии: основные типы концепций. Марксизм о сущности техники. Э. Капп – основоположник философии техники. Концепция техники П.К. Энгельмейера: техника как «реальное творчество». Экзистенциалистские концепции техники. М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет. Представления о технике в русской философии: русский космизм, П.Флоренский, Н.Бердяев. Техника и власть: О.Шпенглер. Ф. Дессаур: техника как участие о творении мира. Ж. Эллюль: техника и рациональность. Концепция «мегамашины» Л. Мэмфорда. Теория единого индустриального общества (Р. Арон). Теория стадий роста (У. Ростоу). Новое индустриальное общество в концепции Дж. Гэлбрейта. Модель постиндустриального общества Д. Белла. Общество третьей волны: концепция О. Тоффлера	РО-4, РО-7
	Философские аспекты информатики. Понятия информации и информационного общества в философском аспекте. Информационный этап развития техники и новые вызовы для цивилизации. Концепции информационного общества (Е. Масуда), «глобальной деревни» (М. Маклюэн), «сетевое» общества (М. Кастельс). Проблема гуманизации техники, этические аспекты информатики: проблема киборга, искусственного интеллекта, информационной безопасности	РО-1, РО-7

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3.1. Практические занятия

№ раздела	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Философский анализ науки: основные аспекты.	РО-2, РО-8
	Научное знание: дисциплинарное строение и основные виды	РО-5, РО-6
	Техника и техническое знание: основы философского анализа	РО-3, РО-5, РО-8
2	Исторические этапы и тенденции развития техники	РО-2, РО-5
	Инженерная деятельность и развитие технических наук	РО-5, РО-6
	Парадигмы естествознания и развитие технических наук: проблема соотношения	РО-2, РО-5, РО-8
3	Проблема сущности техники в философии: основные типы концепций	РО-5, РО-8
	Техносфера в судьбе цивилизации: технократические концепции и проблема их состоятельности	РО-5
	Информационная техника и информационные сети как социокультурный феномен (Итоговая межгрупповая конференция)	РО-3, РО-6

3.3.2. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы не предусмотрены.

3.3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-4, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-2, РО-5, РО-8
	Подготовка к практическим занятиям	РО-3, РО-6
2	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-4, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-2, РО-5, РО-8
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-5

№ раздела	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
3	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-4, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-2, РО-5, РО-8
	Подготовка к практическим занятиям	РО-3, РО-6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающихся в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе «РИТМ»;
- промежуточная аттестация.

5.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущий контроль успеваемости проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля успеваемости служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники: учебник для магистров / Н. Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян. Москва: Юрайт, 2015. 383 с. <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016120709580251200000743045 >	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс
2.	Горохов, В. Г.. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения. Москва: Логос, 2013. 512 с.	Фонды библиотеки ИГ-ЭУ	30 экз.
3.	Куликова О.Б. Наука как объект философского анализа: общая характеристика: Учеб.-метод. пособие /ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина». – Иваново, 2007. 56 с. <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422493005962900001508 >.	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс
4.	Куликова, О. Б. Философия технических наук: методические указания и программа изучения дисциплины для магистрантов технических специальностей дневной формы обучения / О. Б. Куликова; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. истории и философии. Иваново: Б.и., 2017. 40 с. <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017060212393216400002734725 >.	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс
5.	Родчанин, Е. Г. Философия для технических вузов (исторический и систематический курсы): [учебник для вузов] / Е. Г. Родчанин, В. И. Колесников. М.; Ростов н/Д: Дашков и К: Наука-Пресс, 2007. 432 с.	Фонды библиотеки ИГ-ЭУ	20 экз.
6.	Философия науки: общий курс: [учебное пособие для вузов] / С. А. Лебедев [и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Академический Проект, 2006. 736 с.	Фонды библиотеки ИГ-ЭУ	19 экз.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Берков, В. Ф. Философия и методология науки: учебное пособие / В. Ф. Берков. М.: Новое знание, 2004. 336 с.	Фонды библиотеки ИГЭУ	11 экз.
2.	Брагин, А. В. Философия естествознания: курс лекций / А. В. Брагин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". Иваново: Б.и., 2014. 132 с. <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014120412541002800000744538 >	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс
3.	Ерофеева, К. Л. Наука как феномен культуры: учебно-методические материалы для аспирантов / К. Л. Ерофеева ; ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. истории и философии ; ред. А. В. Брагин. Иваново: Б.и., 2016. 20 с. <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/20161228091_80331600000742582 >.	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс
4.	Канке, В. А. Концепции современного естествознания: [учебник для вузов] / В. А. Канке. Изд. 2-е, испр. М.: Логос, 2006. 368 с.	Фонды библиотеки ИГЭУ	29 экз.
5.	Кохановский, В. П. Философия и методология науки: [учебник для вузов] / В. П. Кохановский. М.; Ростов-на-Дону: АСТ: Феникс, 1999. 576 с.	Фонды библиотеки ИГЭУ	10 экз.
6.	Куликова, О. Б. Проблема идентичности научного познания как проекта и практики: философский анализ / О. Б. Куликова; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	Электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	им. В. И. Ленина". Иваново: Б.и., 2016. 200 с. (Монографии ИГЭУ). <URL: http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/201612151005451360000742583 >.		
7.	Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы: [учебник для системы послевузовского профессионального образования] / В. С. Степин.—М.: Гардарики, 2006.—384 с.	Фонды библиотеки ИГЭУ	10 экз..
8.	Философия науки. Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия: [уч. пос. для вузов] / А. Н. Аверюшкин [и др.]; МГПУ, Каф. философии; под ред. Л. А. Микешинной. М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. 992 с.	Фонды библиотеки ИГЭУ	25 экз.

6.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативные и правовые документы не используются.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим Доступа
1.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
5.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
6.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленка»	Свободный
14.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим Доступа
16.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18.	http://filosof.historic.ru/	Электронная библиотека по философии	Свободный
19.	http://www.philosophy.ru/	Философский портал	Свободный
20.	http://nbmgu.ru/	Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел 1. Основы философского анализа науки и техники		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с сущностью науки и техники, с дисциплинарным строением научного и научно-технического познания	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с сущностью науки и техники, с дисциплинарным строением научного и научно-технического познания	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7]. Самостоятельная работа в ЭИОС. Самостоятельный поиск и систематизация информации.
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с сущностью науки и техники, с дисциплинарным строением научного и научно-технического познания	Самостоятельное выполнение заданий Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 2. Развитие технического знания и технических наук как философская проблема		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с историческими этапами развития техники, технического знания, инженерной деятельности и научных парадигм в их взаимной зависимости	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с историческими этапами развития техники, технического знания, инженерной деятельности и научных парадигм в их взаимной зависимости	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2, 6.1.4, 6.2.1, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.8]. Самостоятельная работа в ЭИОС. Самостоятельный поиск и систематизация информации.
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с историческими этапами развития техники, технического знания, инженерной деятельности и научных парадигм в их взаимной зависимости	Самостоятельное выполнение заданий Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 3. Философские концепции техники и технического знания в контексте современных проблем человечества		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с философскими концепциями техники, научно-технического знания и техносферы, а также коммуникативными аспектами научно-технической деятельности	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях.
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с философскими концепциями техники, научно-технического знания и техносферы, а также коммуникативными	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.2.1, 6.2.3, 6.2.5, 6.2.7, 6.2.8].

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
тронными ресурсами	асpekтами научно-технической деятельности	Самостоятельная работа в ЭИОС. Самостоятельный поиск и систематизация информации.
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с философскими концепциями техники, научно-технического знания и техносферы, а также коммуникативными аспектами научно-технической деятельности	Самостоятельное выполнение заданий Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- чтение лекций с использованием презентаций;
- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся;
- использование компьютерного тестирования в ходе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1.	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2.	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Ноутбук Проектор Экран
3.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду универси-

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		тега

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ»

Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Направление подготовки/специальность	<i>09.04.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль)/специализация образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Кафедра-разработчик РПД	<i>интенсивного изучения английского языка</i>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование системы знаний, развитие умений и навыков использования иностранного языка в профессиональной сфере;
- развитие навыков активного общения с коллегами в академическом и профессиональной сферах деятельности.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Понятия, формы и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке. З(УК-4)-1	основную профессиональную и терминологическую лексику по направлению профессиональной деятельности, распространенные и наиболее употребительные языковые конструкции и правила речевого этикета, характерные для профессиональной коммуникации на иностранном языке. РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Выбирать и использовать возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке. У(УК-4)-1	использовать профессиональную терминологию и языковые конструкции, характерные для общения в профессиональных кругах на иностранном языке; извлекать необходимую информацию из иностранных источников; читать и переводить аутентичные неадаптированные научные статьи по направлению исследования с иностранного языка на русский со словарем. РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками отбора и использования возможностей современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке. В(УК-4)-1	навыками эффективной устной и письменной иноязычной коммуникации в рамках профессиональной сферы деятельности; навыками оформления и подготовки публикаций и устных выступлений по результатам научных исследований в рамках профессиональной общения. РО-3
УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные этапы и закономерности исторического развития Российского государства, общее и особенное в истории России и мира, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности и различия народов мира. З(УК-5)-1	основные особенности и нормы межкультурной устной и письменной коммуникации, обеспечивающие адекватность социальных и профессиональных контактов. РО-4
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, проводить сравнительный анализ межкультурных различий в обществе, излагать собственную позицию по актуальным проблемам социального, межнационального, конфессионального, культурного взаимодействия. У(УК-5)-1	опираться на нормы межкультурной коммуникации для эффективного взаимодействия в рамках профессиональной деятельности. РО-5
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества, сравнительного анализа межкультурных, социальных и межнациональных различий в обществе. В(УК-5)-1	основными навыками межкультурной устной и письменной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов. РО-6

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык делового и профессионального общения» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в Карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 72 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет, экзамен).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины (модуля)	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов	
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
Часть 1									
1	Use of English		18				36	54	
2	Reading and Translation		18				36	54	
Промежуточная аттестация		<i>зачет</i>							
ИТОГО по части 1			36				72	108	
Часть 2									
1	Speaking and Listening		18				36	54	
2	Academic Writing		18				36	54	
Промежуточная аттестация		<i>экзамен</i>							36
ИТОГО по части 2			36				72	144	
ИТОГО по дисциплине			72				144	252	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

Не предусмотрено.

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Use of English Academic vocabulary. Articles. Nouns and adjectives. Prefixes and suffixes. Time words. Verbs - tenses. Verbs - passives. Punctuation	PO -1, PO -2, PO -3
2	Reading and Translation. Advanced data analysis. Business intelligence. Enterprise architecture. Strategic innovation management. System analysis and design. Data management. Information systems management. Knowledge management. Articles from academic journals, professional sources.	PO -1 PO -2 PO -3 PO -4
Часть 2		
1	Speaking and Listening.	PO -1, PO -2, PO -3,

	Communicating in business. Presentations. Meetings. Telephoning. Negotiations.	PO -4, PO -5, PO - 6
2	Writing. Background to writing. Common types of academic writing. De-scribing visual data (graphs, diagrams, charts). Formal letters and e-mails. Writing CVs. Reports, case studies and literature reviews. Writing reviews and annotations. Writing abstracts.	PO -1, PO -2 PO-3, PO - 4 PO – 5, PO -6

3.3.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены.

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Изучение правил по грамматике, выполнение грамматических упражнений	PO-1, PO-2, PO-3
2	Работа с текстами. Чтение, перевод профессиональных текстов	PO-1, PO-2, PO-3
Часть 2		
1	Изучение фраз речевого этикета (приветствие, прощание, знакомство, выражения согласия, несогласия и т.д) Подготовка презентации. Презентация результатов научного исследования	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6
2	Написание аннотаций, научной публикации на иностранном языке	PO-1, PO-2, PO-3, PO-6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов / индикаторов достижения компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Кольцова Е.А., Тюрина С.Ю., Староверова Е.Б. Academic English: Grammar and Reading. Английский язык для академических целей: грамматика и чтение. Учебное пособие по английскому языку для студентов магистратуры, аспирантов и научных работников / ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина». – Иваново, 2017. – 116 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	29 экз.
2	Кольцова Е.А. Academic English: Speaking and Vocabulary. Английский язык для академических целей: навыки разговорного общения. Учебное пособие по английскому языку для студентов магистратуры, аспирантов и научных работников / ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина». – Иваново, 2017. – 128 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	35 экз.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Тюрина С.Ю. English for Academic Purposes: учеб. пособие по английскому языку для студентов магистратуры и аспирантуры / ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». Иваново, 2017. – 124 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	50 экз.

6.3. Нормативные и правовые документы

Не предусмотрены.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
10	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
11	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
12	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
13	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
14	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
15	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
16	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
17	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
21	http://www.m-w.com	Merriam Webster's Collegiate Dictionary	Свободный
22	http://www.oed.com	Oxford English Dictionary	Свободный
23	http://www.lingvolive.com/ru-ru/	Abbyy Lingvo Online Dictionary	Свободный
24	http://news.mit.edu/topic/information-technology	MIT news	Свободный
25	http://www.journals.elsevier.com/applied-mathematical-modelling	Simulation and Computation for Engineering and Environmental Systems	Свободный
26	http://amses-journal.springeropen.com	Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Часть 1		
Раздел №1. «Use of English»		
Подготовка к практическим занятиям	Изучение правил по грамматике, выполнение грамматических упражнений	Самостоятельное изучение, подготовка к экспресс опросу и тестированию: Academic vocabulary. Articles. Nouns and adjectives. Prefixes and suffixes. Time words. Verbs - tenses. Verbs - passives. Punctuation. Основная литература [1] Дополнительная литература [1, в соответствии с заданием]
Раздел №2. «Reading and Translation»		
Подготовка к практическим занятиям	Чтение, перевод текстов по специальности	Самостоятельное изучение, перевод, подготовка к собеседованию по прочитанным текстам: Advanced data analysis. Business intelligence. Enterprise architecture. Strategic innovation management. System analysis and design. Data management. Information systems management. Knowledge management. Articles from academic journals, professional sources. Основная литература [2] Дополнительная литература [1 в соответствии с заданием] Ресурсы сети «Интернет»
Часть 2		
Раздел № 1. «Speaking and Listening»		
Подготовка к практическим занятиям	Изучение фраз речевого этикета	Самостоятельное изучение, подготовка к дискуссии, обсуждению фрагментов лекций и презентациям: Communicating in business. Presentations. Meetings. Telephoning. Negotiations. Основная литература [2]
	Подготовка презентации. Презентация результатов научного исследования	Изучите теоретический материал по подготовке презентации, обращая внимание на клише (дополнительная литература, 1)
Раздел № 2. «Academic Writing»		
Подготовка к практическим занятиям	Написание аннотаций	Самостоятельное изучение, написание тезисов, аннотаций, писем: Background to writing. Common types of academic writing. Describing visual data (graphs, diagrams, charts). Formal letters and e-mails. Writing CVs. Reports, case studies and literature reviews. Writing reviews and annotations. Writing abstracts. Основная литература [2]
	Написание научной публикации на иностранном языке	Изучите теоретический материала для написания тезисов/ научной статьи. См. пособие 1 С.65-78. (дополнительная литература)

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (Б-312, Б 313, Б 322)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Телевизор
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки / специальность	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)/ специализация образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются формирование у магистров аналитического мышления, позволяющего исследовать прикладные и информационные процессы, проводить анализ и развитие методов управления информационными ресурсами, оценивать экономическую эффективность информационных процессов, ИС, а так же определять стратегии использования ИКТ и совершенствования ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ОПК-1 способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности– З(ОПК-1)-1	метод и алгоритм анализа оценки бизнес-процессов организации– РО-2 метод системно-процессного моделирования бизнес-процессов организации– РО-3; содержание, цели и задачи информационного менеджмента– РО-5
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний– У(ОПК-1)-1	проводить оценку роли информационного менеджмента в развитии конкурентоспособности организации– РО-8 самостоятельно определять проблемы информатизации в конкретной прикладной области, в конкретной организации и находить методы и средства их решения– РО-13; применять современные инструменты информационного менеджмента для оценки целесообразности совершенствования прикладных и информационных процессов организации и их развития на инновационной основе– РО-16
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком самостоятельного приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте– В(ОПК-1)-1	Навыком выработки альтернатив решения выявленных проблем информатизации предметной области - РО-18; Навыком исследования роли информационного менеджмента в развитии организации - РО-19
<i>ПК-7 способность управлять информационными системами и технологиями</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Стандарты и методики процессного подхода к управлению ИТ, стандарты и методики управления изменениями, методы и средства оценки эффективности ИТ и ИС, стандарты и методики управления ИТ-сервисами – З(ПК-7)-1	метод и алгоритм анализа эффективности информационных ресурсов– РО-1 современные инструменты мониторинга информационных технологий и систем предприятия– РО-15; принципы информационного менеджмента– РО-4; современные стандарты управления информационными системами и технологиями– РО-10; роль и значение современных информационных систем и технологий в развитии предприятия на инновационной основе – РО-11; основные проблемы прикладной информатики, пути, методы и средства их решений– РО-12;
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Управлять ИТ-процессами на основе современных подходов, осуществлять контроль качества процессов управления изменениями, разрабатывать ИТ-архитектуру и интеграционные	осуществляет оценку соответствия информационных технологий и систем предприятия принципам информационного менеджмента– РО-14; выполняет системно-процессное моделирование прикладных и

решения, исследовать и оценивать перспективы использования новых технологий, обосновывать выбор стека технологий для реализации архитектурных решений – У(ПК-7)-1	информационных процессов организации– РО-6; осуществлять мониторинг информационной деятельности предприятия и оценивать эффективность использования информационных ресурсов предприятия с использованием современных инструментов информационного менеджмента – РО-7;
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами и средствами управления информационными системами и технологиями в соответствии с современными архитектурными решениями – В(ПК-7)-1	навыком моделирования прикладных и информационных процессов организации, оценки эффективности информационной деятельности в соответствии с современными требованиями к управлению информационными системами и технологиями – РО-9. Навыком применения методов и алгоритмов анализа эффективности информационных ресурсов - РО-20;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационный менеджмент» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в Карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 48 ч., (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (модуля)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины (модуля)	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1.	Основные проблемы прикладной информатики и развития информационных технологий	4	4	-	-	-	32	40
2.	Теоретические основы информационного менеджмента	8	6	6	-	-	32	52
3.	Инструменты информационного менеджмента	8	4	8	-	-	32	52
Промежуточная аттестация		<i>Экзамен</i>						36
ИТОГО по дисциплине		20	14	14	-	-	96	180

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Основные проблемы прикладной информатики и развития информационных технологий. Определение информационного общества. Информатизация и эволюция. Перспективы развития информационного общества.	РО-12

№ раздела	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
2	Содержание и цели информационного менеджмента. Основные понятия информационного менеджмента. Современные концепции. Положения информационного менеджмента.	PO-5, PO-11
2	Принципы информационного производства. Принцип производственности, продуктивности, полезности, эффективности, ответственности, развития и защищенности информационного производства.	PO-4
2	ИМ-методологии современные концепции управления ИС и ИТ. Современные стандарты и модели информационного менеджмента. Системная методология и системно-процессный подход к представлению организации, бизнес-процессов	PO-3, PO-10, PO-1, PO-2
3	Инструменты информационного менеджмента. Обзор современных инструментов, поддерживающих системно-процессную модель информационного менеджмента. Инструментальные средства информационного менеджмента. Инструментарий INFOMAN.PRO, реализация принципов ИМ.	PO-15, PO-19

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Актуальные проблемы прикладной информатики и перспективные направления развития сферы ИТ	PO-13
2	Принципы информационного производства	PO-8, PO-14
2	Системно-процессное моделирование бизнес-процессов организации. Оценка бизнес-процессов организации	PO-6, PO-20
2	Анализ эффективности информационных ресурсов организации	PO-6, PO-8, PO-7
3	Инструментальное моделирование, мониторинг, анализ и принятия решений по совершенствованию информационной системы предприятия	PO-16

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
2	Построение системно-процессной модели организации	PO-14, PO-16
3	Мониторинг бизнес-процессов	PO-2, PO-7
3	Оценка эффективности информационных ресурсов организации	PO-6, PO-9, PO-18

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, нормативных документов	PO-12
	Подготовка к практическим занятиям и выполнение творческого задания	PO-13
2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, нормативных документов	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-10, PO-11
	Подготовка к практическим занятиям	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-10, PO-11
	Выполнение домашних творческих заданий	PO-6, PO-7, PO-8, PO-14, PO-18
3	Подготовка к лекционным занятиям: чтение дополнительной литературы, изучение нормативных документов	PO-15
	Изучение инструментального средства АСИМ, выполнение практических за-	PO-19, PO-16

№ раздела	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
	даний с использованием АСИМ	

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов / индикаторов достижения компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Белов, Александр Аркадьевич. Экономические аспекты информатизации / А. А. Белов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Иваново: Б.и., 2006.—96 с: граф.—ISBN 5-89482-451-6.	фонд библиотеки ИГЭУ	184 экз.
2	Васюхин, О.В. Информационный менеджмент: краткий курс : учебное пособие / О.В. Васюхин, А.В. Варзунов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2010. — 119 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/43594	ЭБС «Лань»	-
3	Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111206	ЭБС «Лань»	-
4	Субботин Д.М. Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе на тему «Разработка методического и программного инструментария информационного менеджмента» / ИГЭУ, Кафедра программного обеспечения компьютерных систем; научный руководитель Белов А.А. – Иваново – 2018. – 108 с. – URL: https://ivseu-vkr.bibliotech.ru/Reader/Book/2018072514043426169200005946	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	-
5	Столбикова Н.М. Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе на тему «Разработка метода и средств оценки эффективности использования информационных ресурсов организации» / ИГЭУ, Кафедра информационных технологий; руководитель Белов А. А. – Иваново – 2018. – 138 с. – URL: https://ivseu-vkr.bibliotech.ru/Reader/Book/2018070312244017258100004233	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	-
6	Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии : учебник / В.П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 640 с. — ISBN 5-98003-170-7 . — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/13691	ЭБС «Лань»	-
7	Украинцев, Ю.Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю.Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3845-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/123696 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Губарев, А.В. Информационное обеспечение системы менеджмента качества : монография / А.В. Губарев. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-9912-0347-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111048	ЭБС «Лань»	-
2	Колесников, Анатолий Аркадьевич. Основы теории синергетического управления / А. А. Колесников.—М.: Фирма "Испо-Сервис", 2000.—264 с: ил.—(Серия книг специалиста по автоматизации производства/под. общ. ред. А.С.Клюева / под. общ. ред. А.С.Клюева).—ISBN 5-283-01665-2.	фонд библиотеки ИГЭУ	39 экз.
3	Леонов, А.В. Системно-синергетическая методология технико-экономических исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Компетентность. — 2012. — № 3. — С. 4-13. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/issue/293183 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-
4	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Информационный менеджмент: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Т. В. Гвоздева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. информационных технологий ; ред. А. А. Белов.—Иваново: Б.и., 2011.—24 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	45 экз.

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ ISO 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М. Стандартинформ, 2-15. – 32 с.	http://docs.cntd.ru/document/1200124394

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
11	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
12	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
13	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
14	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
15	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
16	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
17	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant-Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный(из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Основные проблемы прикладной информатики и развития информационных технологий		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, нормативных документов	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература: [6, С.21-23] , [7, С.17-69]
Подготовка к практическим занятиям	Определено тематикой практических занятий по данному разделу: обсуждение перспективных направлений развития в контексте соответствия им решаемых научно-исследовательских задач студентов. Оценка соответствия задачам информатизации и интеллектуализации. Обоснование.	Основная литература: [6, С.21-23] , [7, С.17-69]
Раздел №2. Теоретические основы информационного менеджмента		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература: [2, С.16-48], [5, С.105-118], [3, С. 45-74], [1, С.61-92] Дополнительная литература: [1], [2], [3, С.11-41] Нормативные документы: [1] Ресурсы сети интернет: [21]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература: [2, С.16-48], [5, С.105-118], [3, С. 45-74], [1, С.61-92] Дополнительная литература: [1], [2], [3, С.11-41] Нормативные документы: [1] Ресурсы сети интернет: [21]
Выполнение домашних заданий	Выполнение заданий 1-4, определенных во ФГОС к дисциплине	Основная литература: [5, С.105-118], [1, С.61-92] Дополнительная литература: [1], [2], [3, С.11-41]
Раздел №3. Инструменты информационного менеджмента		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение дополнительной литературы, изучение нормативных документов	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература: [4, С.78-95] Дополнительная литература: [4]
Изучение инструментального средства АСИМ, выполнение практических заданий с использованием АСИМ	Определено тематикой практических занятий по данному разделу. Реализация практического задания 5 с использованием инструментального средства INFOMAN.PRO.	Основная литература: [4, С.78-95] Дополнительная литература: [4] Руководство пользователя к инструментальному средству

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
	Программный инструментальный информационного менеджмента INFOMAN.PRO	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2018618106 от 09.07.2018 (авт. Белов А.А., Субботин Д.М., Столбикова Н.Н.)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА»

Уровень высшего образования	<u>Магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>Экономики и организации предприятия</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются получение систематизированных знаний о теориях и концепциях, экономических моделях инновационных процессов, ресурсном потенциале становления и развития инновационной экономики, формирование умений применения методов и инструментов для анализа экономической эффективности информационных систем, приобретение практических навыков оценки проектных затрат и рисков реализации проектных решений в сфере информационных технологий, научно-исследовательской деятельности в области анализа тенденций развития инновационных информационных технологий.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; проблемы инвестиций в экономику У(ОПК-6)-1	Называет современные принципы, методы и инструменты информатизации деятельности организационно-экономических систем – РО-1 Называет методы привлечения инвестиций в экономику информационного общества и специфические особенности оценки их эффективности – РО-3
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов У(ОПК-6)-2	Обладает навыками поиска методов и инструментов формирования и анализа исходной информации для решения современных социально-экономических задач – РО-2 Обладает навыками поиска методов и инструментов привлечения инвестиций в экономику информационного общества и оценки экономической эффективности привлекаемых инвестиционных ресурсов – РО-4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инновационная экономика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 34 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице.

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела дисциплины	Виды и объем учебной нагрузки, часы						Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Контроль самостоятельной работы		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Экзамен			
1	Современное инновационное развитие компаний и инновационные процессы.	8	6					32	46
2	Оценка эффективности инноваций.	12	8					42	62
	Промежуточная аттестация					Экзамен			36
ИТОГО по дисциплине		20	14					74	144

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Современное инновационное развитие компаний и инновационные процессы. Основные понятия инновационного развития. Содержание инновационной деятельности. Виды и источники инноваций. Мировые тенденции развития инновационной деятельности. Инновационные циклы. Критерии разграничения типов развития. Факторы инновационного развития. Инновационная бизнес-модель: сущность, область применения, инструменты управления. Инновационные стратегии компании. Анализ спроса на нововведения. Создание инновационной бизнес-модели - условия для внедрения, оценка ресурсов. Организационные формы инновационной компании: инкубаторы, технопарки и технополисы, совместные предприятия. Государственное регулирование инновационной деятельности. Содержание, основные направления государственной инновационной политики. Приоритеты инновационной политики и ее результативность. Финансирование инновационной деятельности - гранты и проектное финансирование. Государственные целевые программы как инструмент поддержки инновационной деятельности. Прямые и косвенные методы государственного регулирования инновационной деятельности. Налогообложение в инновационной сфере.	РО-1, РО-3
2	Оценка эффективности инноваций. Классификация инноваций по сфере применения. Классификация типов конкурентного и инновационного поведения предприятия. Влияние различных типов инновационных предприятий на экономику страны. Содержание процесса венчурного финансирования. Методология образования и функционирования венчурного капитала. Структура и основные направления формирования капитала. Межрегиональное и международное инновационное сотрудничество. Системный подход к планированию инновационных процессов. Методы прогнозирования и планирования инновационной деятельности: составление сценариев, метод Дельфи, метод дорожных карт, система сбалансированных показателей. Виды эффективности проекта - финансовая, бюджетная, социальная. Расчеты экономических и финансовых параметров инновационного проекта: NPV, PI, IRR. Понятие и классификация экономических рисков. Базовые инновационные риски: выбор неверного направления, получение непатентоспособного результата, непринятие рынком продукции, низкие объемы сбыта и т.п. Качественная и количественная оценка рисков.	РО-1, РО-3

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Сбор материалов и подготовка научных докладов по теме: «Условия формирования инновационной среды» Презентация докладов. Участие в дискуссии. Сбор материалов и подготовка аналитических записок по теме: «Инновационные стратегии предприятий». Презентация аналитических записок. Сбор материалов и подготовка научных докладов по теме: «Защита результатов интеллектуальной деятельности». Презентация докладов. Участие в дискуссии.	PO-2
2	Оценка экономической эффективности инновационных проектов при помощи простых методов и интегральных методов (с дисконтированием). Оценка общественной, коммерческой и бюджетной эффективности инновационно-инвестиционных проектов. Обоснование выбора источников финансирования инвестиционных проектов, структуры и стоимости капитала. Оценка риска с применением методов безубыточности, вариации параметров, вариантов развития событий, вероятностной и интегральной неопределенности	PO-2

3.3.2. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее не предусмотрены.

3.3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-2
2	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета;

– материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающихся в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе РИТМ;
- промежуточная аттестация.

5.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущий контроль успеваемости проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля успеваемости служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Колибаба В. И. Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие / В. И. Колибаба, А. С. Тарасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2014.—160 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	51
2	Колибаба В. И. Бизнес-планирование. [учебное планирование для вузов] / Колибаба В. И., Астраханцева И. А.; ТНТ/ - Старый Оскол, 2011. - 148 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	10

6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Кукукина, И.Г. Экономическая оценка инвестиций: учебное	Фонд библиотеки	85

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	пособие для студентов вузов / И. Г. Кукукина, Т. Б. Малкова; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". - Иваново, 2009. - 268 с.	ИГЭУ	
2	Раева, Т. Д. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Д. Раева; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2016. — Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— http://elib.ispu.ru/Reader/Book/2016121309535447700000743625	ЭБС «Book on Lime»	Электронный ресурс

6.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
2	Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / Утверждено Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 № ВК 477 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный доступ
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный доступ
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ / КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru/catalogpdf/vkr-ispu	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный доступ
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	https://rosstat.gov.ru/databases	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный доступ
11	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел 1. Современное инновационное развитие компаний и инновационные процессы.		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1 Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2 Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3 Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 2. Оценка эффективности инноваций.		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1 Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2 Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3 Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- чтение лекций с использованием презентаций;

– использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

9.2. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Яндекс.Браузер	Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Презентационное оборудование (компьютер, проектор, экран)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Направление подготовки	<i>09.04.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Кафедра-разработчик РПД	<i>программного обеспечения компьютерных систем</i>

**1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Целями освоения дисциплины являются изучение стадий жизненного цикла программного обеспечения, применение методов и средств поддержания процессов разработки, эксплуатации и сопровождения программных продуктов.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта – З(УК-2)-1	методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ – У(УК-2)-1	разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ – РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах – В(УК-2)-1	навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах – РО-3
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов – З(ОПК-8)-1	современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем – РО-4 методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов – РО-7
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять методы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов – У(ОПК-8)-1	модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – РО-5 применять методы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов – РО-8
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов – В(ОПК-8)-1	навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – РО-6 навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов – РО-9

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление жизненным циклом программного продукта» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в Карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 48 ч., (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1	Введение в жизненный цикл программного обеспечения	4	2	2			15	23
2	Определение требований	4	4	4			15	27

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов	
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая)		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
3	Проектирование и прототипирование информационных систем	4	4	4			15	27	
4	Методы и технологии разработки информационных систем	8	4	4			15	31	
Промежуточная аттестация дисциплины		зачет							
ИТОГО по дисциплине		20	14	14			60	108	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела(подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Основы управления жизненным циклом программного обеспечения	PO-1; PO-7
2	Определение требований	PO-1; PO-4; PO-7
3	Проектирование информационных систем	PO-1; PO-4; PO-7
3	Прототипирование информационных систем	PO-1; PO-4; PO-7
4	Методы разработки информационных систем	PO-1; PO-4; PO-7
4	Технологии разработки информационных систем	PO-1

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Стадии жизненного цикла программного продукта	PO-2; PO-3; PO-8; PO-9
2	Анализ существующих информационных систем	PO-2; PO-3
2	Формирование требований к информационным системам	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6
3	Средства проектирования информационных систем	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9
3	Средства прототипирования информационных систем	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9
4	Использование методов разработки информационных систем	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9
4	Использование инструментов для разработки информационных систем	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
1	Определение и описание проблемы предметной области	PO-2; PO-3
2	Поиск и описание существующих аналогов	PO-2; PO-3
2	Формирование требований	PO-2; PO-3; PO-8; PO-9
3	Проектирование и прототипирование	PO-2; PO-3; PO-8; PO-9
3	Определение задач и заполнение системы управления проектами	PO-2; PO-3; PO-8; PO-9
4	Разработка программного продукта	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9
4	Тестирование и верификация	PO-2; PO-3; PO-5; PO-6; PO-8; PO-9

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрено.

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	PO-1; PO-2; PO-7; PO-8
2	Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	PO-1; PO-2; PO-4; PO-5
3	Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	PO-1; PO-2; PO-4; PO-5; PO-7; PO-8
4	Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	PO-1; PO-2; PO-4; PO-5; PO-7; PO-8

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Новиков, Ф.А. Учебно-методическое пособие по дисциплине Управление проектами и разработкой программного ПО [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ф.А. Новиков, Э.А. Опалева, Е.О. Степанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43596 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Алешин, А.В. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. — Электрон. дан. — Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. — 624 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66093 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
2	Новиков, Ф.А. Описание практических работ студентов (ЛП) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ф.А. Новиков, Э.А. Опалева, Е.О. Степанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. — 53 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43595 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания	http://docs.cntd.ru/document/gost-34-601-90
2	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств	http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-2010
3	ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering -- Software life cycle processes	https://www.iso.org/standard/43447.html

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicон.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел № 1 «Введение в жизненный цикл программного обеспечения»		
Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Самостоятельное изучение целей, задач, плана работы и задания на выполнение. Самостоятельная работа над отчетом.	Основная литература 1. Конспект лекций
Раздел № 2 «Определение требований»		

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Самостоятельное изучение целей, задач, плана работы и задания на выполнение. Самостоятельная работа над отчетом.	Основная литература 1. Конспект лекций
Раздел № 3 «Проектирование и прототипирование информационных систем»		
Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Самостоятельное изучение целей, задач, плана работы и задания на выполнение. Самостоятельная работа над отчетом.	Основная литература 1. Конспект лекций
Раздел № 4 «Методы и технологии разработки информационных систем»		
Подготовка к лекционным занятиям, к лабораторным работам, выполнение домашних заданий и оформление электронных отчетов к работам	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Самостоятельное изучение целей, задач, плана работы и задания на выполнение. Самостоятельная работа над отчетом.	Основная литература 1. Конспект лекций

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- чтение лекций с использованием презентаций;
- использование специализированного программного обеспечения.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Microsoft Visual Studio Community Edition	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
4	Microsoft SQL Server Express Edition	Свободно распространяемое программное обеспечение

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер. Проектор. Экран
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Проектор. Экран
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А281, А288, А289, А330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Направление подготовки	<i>09.04.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Кафедра-разработчик РПД	<i>программного обеспечения компьютерных систем</i>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Методы научных исследований» является формирование у обучающихся целостного представления о методологии, организации процесса и оформлении результатов научных исследований. Достижение этой цели предполагает решение следующих задач.

- изучить базовые методологические принципы организации, проведения и оформления результатов научных исследований;
- научиться формулировать цели собственных исследований, выдвигать рабочие гипотезы, применять адекватные методы исследования;
- приобрести навыки выполнения, оформления и защиты научно-исследовательских работ.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОПВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации 3 (ОПК-3) – 1	Основные источники и методы поиска информации (РО-1) требования к структуре, содержанию и оформлению аналитического обзора (РО-13).
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров У (ОПК-3) – 1	Ставить цель и задачи повышения своего уровня (РО-2) Определять структуру и содержание обзора, применяет к нему нормативные требования к оформлению (РО-14).
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями В (ОПК-3) - 1	Навыками самообразования и оценки его результатов (РО-3) Навыками сбора информации, определения критериев ее сравнения и проведения анализа в контексте решаемой проблемы (РО-15).
<i>ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
новые научные принципы и методы исследований 3 (ОПК-4) – 1	Методы научных исследований по направлению подготовки и области их эффективного применения (РО-5) Интернет-ресурсы научно-технической информации и технологии коммуникации для приобретения новых знаний (РО-9)
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять на практике новые научные принципы и методы исследований У (ОПК-4) – 1	Определять условия и границы применения метода (РО-6) Применять интернет-ресурсы и технологии коммуникации для поиска научно-технической информации (РО-10) Обосновать выбор метода исследования и оценить результат его применения (РО-17).
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способом применения на практике новых научных принцип и методов исследования в прикладных областях В (ОПК-4) – 1	Навыками анализа проблемы, постановки цели исследования и выбора методов ее достижения (РО-7) Навыками применения интернет-ресурсов и технологий коммуникации для размещения научно-технической информации (РО-11) Навыками организации и проведения научного исследования (РО-18)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 48 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1.	Общие сведения о методах научных исследований	2	-	-	-	-	6	8	
2.	Программная инженерия как научная дисциплина	2	4	-	-	-	6	8	
3.	Методы системного анализа в программной инженерии	2	2	10	-	-	6	14	
4.	Методы планирования эксперимента	2			-	-	6	14	
5.	Математические основы планирования эксперимента	2	-	-	-	-	6	8	
6.	Методы оперативной аналитической обработки данных	2	2	4	-	-	6	12	
7.	Методы интеллектуального анализа данных	2			-	-	6	12	
8.	Экспертные системы	2			-	-	6	8	
9.	Использование экспертных знаний для поддержки принятия решений	2			-	-	6	12	
10.	Оформление результатов научных исследований	2	6	-	-	-	6	12	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>Зачет</i>							-
ИТОГО по дисциплине		20	14	14	-	-	60	108	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1.	Общие сведения о методах научных исследований. Свойства научного знания. Структура научного исследования. Классификация методов научных исследований.	РО-3, РО-7
2.	Программная инженерия как научная дисциплина. Соотношение инженерных и научных аспектов программной инженерии. Методологическая база программной инженерии. Базовые постулаты системного подхода	РО-5
3.	Методы системного анализа в программной инженерии. Системная динамика. Ме-	РО-5

№ раздела (под-раздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
	тодология системно-динамического моделирования. Построение концептуальной модели. Построение компьютерной модели. Проведение имитационных экспериментов и верификация модели.	
4.	Методы планирования эксперимента. Экстремальный эксперимент. Модель «черный ящик». Требования к факторам и функции отклика. Полный факторный эксперимент.	PO-5
5.	Математические основы планирования эксперимента. Построение уравнений регрессии. Вычисление коэффициентов аппроксимирующей модели. Оценка адекватности модели.	PO-5
6.	Методы аналитической обработки данных. Классификация методов анализа данных. Применение методов анализа данных в программной инженерии. Применение методов анализа данных в корпоративных системах.	PO-5
7.	Методы извлечения знаний. Классификация. Применение методов интеллектуального анализа данных в программной инженерии.	PO-5
8.	Экспертные системы. Преимущества. Архитектура. Базовые компоненты. Модели представления знаний.	PO-5
9.	Использование экспертных систем для принятия решений. Применение экспертных систем для проектирования баз данных. Применение экспертных систем для поддержки принятия решений в бизнесе.	PO-5
10.	Оформление результатов научных исследований. Общие требования к оформлению научного труда. Публикация научной статьи. Подготовка и защита ВКР магистра.	PO-1, PO-9 PO-11, PO-13

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела(под-раздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
2	Обоснование выбора темы научного исследования (в рамках ВКР), определение объекта и предмета исследования, формулирование проблемы.	PO-6
2	Анализ состояния вопроса: формирование критериев отбора и поиск научных публикаций по проблеме, формирование библиографического списка, сравнительный анализ подходов к решению проблемы.	PO-10, PO-15
3, 4	Обоснование и выбор гипотезы, формулирование цели и задач исследования. Выбор методов исследования в рамках сформулированной гипотезы.	PO-2, PO-6 PO-17, PO-20
6,7,8,9	Интерпретация полученных результатов: оценка их достоверности, новизны, области рационального применения. Оценка степени достижения поставленной цели.	PO-15
10	Анализ редакционных требований научного журнала	PO-10
10	Описание анализа состояния вопроса (формулирование проблемы, анализ состояния вопроса, постановка цели и задач исследования).	PO-6, PO-12 PO-14, PO-15
10	Описание целей, задач, методов, результатов и выводов, полученных в результате исследования.	PO-14, PO-18 PO-15

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела(под-раздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
3,4	Разработка новых или модификация известных моделей и методов исследования.	PO-6, PO-17 PO-20
3,4	Программная реализация моделей и методов исследования	PO-6
3,4	Отладка программного обеспечения для проведения исследований. Верификация результатов контрольных испытаний.	PO-6
6,7,8,9	Применение разработанного программного обеспечения для проведения научного исследования. Сбор и обработка полученных результатов.	PO-6, PO-15 PO-18

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела(под раздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1-10	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы по разделу.	РО-3, РО-7, РО-19
2	Подготовка к практическим занятиям: обсуждение темы научного исследования в рамках ВКР с научным руководителем. Подбор и предварительная систематизация литературы по теме научного исследования.	РО-5
10	Подготовка к практическим занятиям. Сбор и систематизация результатов научного исследования. Изучение требований к оформлению результатов научного исследования на портале научного журнала.	РО-5
3-5	Подготовка к лабораторным работам. Изучение методов системного анализа и планирования эксперимента, связанных с проведением научного исследования.	РО-5
6-7	Подготовка к лабораторным работам. Изучение и программная реализация математических методов анализа данных, связанных с проведением научного исследования.	РО-5
8-9	Подготовка к лабораторным работам. Изучение программная реализация моделей представления экспертных знаний, связанных с проведением научного исследования.	РО-1, РО-9, РО-11, РО-13

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Пантелеев, Евгений Рафаилович. Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие / Е. Р. Пантелеев.—Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2018.—136 с: ил.—(Учебники для вузов. Специальная литература).—ISBN 978-5-8114-3220-2	фонд библиотеки ИГЭУ	30 экз.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Афанасьева, Наталья Юрьевна. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента: [учебное пособие для вузов] / Н. Ю. Афанасьева.—Москва: КНОРУС, 2013.—328 с: ил.—(Бакалавриат).—ISBN 978-5-406-00176-9	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Изменением N 1, с Поправкой)	http://docs.cntd.ru/document/1200026224

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
21	http://vestnik.ispu.ru/	Портал научного журнала «Вестник ИГЭУ»	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Общие сведения о методах научных исследований		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы по разделу.	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература: [1, С. 5-20]
Раздел №2. Программная инженерия как научная дисциплина		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература: [1, С. 23-37]
Раздел №3. Методы системного анализа в программной инженерии		
Подготовка к лабораторным работам: обсуждение темы научного исследования в рамках ВКР с научным руководителем.	Определено тематикой лабораторных занятий по данному разделу	Основная литература: [1, С. 40-76] Дополнительная литература: [1, С. 9-18]

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Подбор и предварительная систематизация литературы по теме научного исследования.		
Раздел № 4. Методы аналитической обработки данных и извлечения знаний		
Подготовка к лабораторным работам. Изучение и программная реализация математических методов анализа данных, связанных с проведением научного исследования.	Определено тематикой научного исследования в рамках ВКР и лабораторных занятий по разделу 3	Основная литература: [1, С. 77-91] Дополнительная литература: [1, С. 162-179]
Раздел № 5. Использование экспертных знаний для принятия решений		
Подготовка к лабораторным работам. Изучение программная реализация моделей представления экспертных знаний, связанных с проведением научного исследования.	Определено тематикой научного исследования в рамках ВКР и лабораторных занятий по разделу 3	Основная литература: [1, С. 93-104]
Раздел № 6. Оформление результатов научных исследований		
Сбор и систематизация результатов научного исследования. Изучение требования к оформлению результатов научного исследования на портале научного журнала	Определено тематикой лабораторных занятий по данному разделу	Основная литература: [1, С. 106-124] Дополнительная литература: [1, С. 84-92] Нормативные и правовые документы [1, с.1-22] Ресурсы интернет [21]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Microsoft Visual Studio Community	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с пользовательским соглашением (http://www.visualstudio.com)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для прове-	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	дения занятий лекционного типа	мест –не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций (Б-303, Б-306, Б-324)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры Программного обеспечения компьютерных систем
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Уровень высшего образования	<u><i>магистратура</i></u>
Направление подготовки	<u><i>09.04.03 Прикладная информатика</i></u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u><i>Прикладная информатика в социально- экономических системах</i></u>
Форма обучения	<u><i>очная</i></u>
Кафедра-разработчик РПД	<u><i>информационных технологий</i></u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Математические модели и методы принятия решений» является получение теоретических знаний и практических навыков о методах и средствах принятия решений в условиях риска и неопределенности; информационного обеспечения принятия решений с использованием методов искусственного интеллекта и машинного обучения. Программа предусматривает исследование специальных ситуационных примеров, а также изучение типовых программных средств анализа данных.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<i>ОПК-2 способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы разработки алгоритмов и программные средства решения профессиональных задач, современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач З(ОПК-2)-1	РО1.1 – основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений РО2.1 – методы контроля качества продукции; РО2.2 – методы промышленного эксперимента; РО2.3 – методы анализа надежности РО-1.6 – методы экономического анализа количественных и качественных оценок системы показателей деятельности организации РО-2.8 – методы интеллектуального анализа данных с использованием средств машинного обучения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать и применять алгоритмы и программные средства при решении профессиональных задач, обосновывать выбор современных технологий, в том числе интеллектуальных, и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач У(ОПК-2)-1	РО1.2 – адаптировать современных информационно-коммуникационные технологии к анализу задач принятия управленческих решений различных классов; РО2.4 – принимать решения обеспечения пригодности производственных процессов РО-1.7 – выбирать инструментарий исходя из потребностей предприятия (организации) в решении профессиональных задач РО-2.9 – применять алгоритмы и программные средства машинного обучения при решении профессиональных задач
<i>ОПК-7 способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; методы решения научных проблем; основы математического моделирования и принятия решений в области проектирования и управления информационными процессами и системами З(ОПК-7)-1	РО-1.3 – возможности применения базового набора математических методов к анализу задач принятия решений различных классов РО-1.4 – особенности принятия управленческих решений в различных сферах деятельности предприятия РО-2.6 – знать методы SMM РО-1.10 – методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска РО-2.12 – методы и средства принятия проектных решений в условиях неопределенности с использованием анализа надежности РО-1.8 – основы математического моделирования и принятия управленческих решений при решении прикладных задач РО-2.10 – Методы и приемы научного исследования с помощью промышленного эксперименты;
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять методологическое обоснование научного исследования, применять методы математического моделирования и принятия решений в области проектирования и управления информационными процессами и системами У(ОПК-7)-1	РО-1.5 – применять базовый набор методов исследований к анализу проблемных ситуаций, связанных с принятием управленческих решений РО-1.9 – применять методы математического моделирования и принятия решений при решении прикладных задач РО-1.11 – управлять рисками при решении профессиональных задач, используя базовый набор методов поддержки принятия реше-

	<p>ний в условиях неопределенности и риска (включая многокритериальные методы)</p> <p>РО-2.7 – решать нестандартные профессиональные задачи в области цифрового маркетинга</p> <p>РО-2.11 – применять методы математического моделирования и принятия решений с помощью промышленного эксперименты;</p> <p>РО-2.13 – методы и средства принятия проектных решений в условиях неопределенности с использованием анализа надежности</p>
--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математические модели и методы принятия решений» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 86 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела	Наименование раздела (подраздела) дисциплины (модуля)	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
Часть 1								
1	Методы прогностического развития объектов управления.	4	-	-	-	-	20	24
2	Математические методы экономического анализа хозяйственной деятельности	6	6	6	-	-	20	38
3	Принятие управленческих решений в различных сферах деятельности предприятия	10	8	8	-	-	20	46
Промежуточная аттестация по части 1 дисциплины		<i>зачет</i>						-
ИТОГО по части 1 дисциплины		20	14	14	-	-	60	108
Часть 2								
1	Контроль качества продукции	2	2,8	2	-	-	20	26,8
2	Промышленный эксперимент	2	2,8	4	-	-	20	28,8
3	Анализ надежности	2	2,8	4	-	-	20	28,8
4	Анализ риска принятия решений	2	2,8	2	-	-	20	26,8
5	BigData. Анализ данных социальных сетей (SMM).	2	2,8	2	-	-	26	32,8
Промежуточная аттестация по части 2 дисциплины		<i>экзамен</i>						36
ИТОГО по части 2 дисциплины		10	14	14	-	-	106	180
ИТОГО по дисциплине		30	28	30	-	-	166	288

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Основные понятия. Классификация прогнозов. Задачи и принципы социально-экономического прогнозирования. Классификация методов прогнозирования.	PO1.1, PO1.2
2	Экономический анализ и управление организацией. Система экономической информации. Аналитическая обработка производственной информации.	PO1.3 - PO1.4
2	Методы и способы в анализе хозяйственной деятельности.	PO1.6
3	Математические методы принятия решений в финансовой деятельности предприятия. Методы, используемые для принятия решений в маркетинге.	PO1.6, PO1.8
3	Математические методы оценки производственной деятельности предприятия. Методы, используемые в управлении персоналом. Принятие решений в стратегическом управлении.	PO1.6, PO1.8, PO1.10
Часть 2		
1	Контроль качества продукции	PO2.1,
2	Промышленный эксперимент	PO2.2, PO2.10
3	Анализ надежности	PO2.3, PO2.12
4	Анализ риска принятия решений	PO2.12
5	BigData. Анализ данных социальных сетей (SMM).	PO2.6, PO2.8

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Часть 1

Номер раздела (подраздела)	Наименование семинара	Результат обучения
2	Система экономических показателей производственной информации (абсолютные, относительные, качественные и количественные, обобщающие и частные, группировка аналитических показателей)	PO1.1, PO1.2, PO1.5
2	Способы обработки экономической информации: способ сравнения, многомерный сравнительный анализ, способы приведения показателей в сопоставимый вид, балансовый способ в анализе хозяйственной деятельности.	PO1.1, PO1.2, PO1.5
2	Методы анализа хозяйственной деятельности: детерминированный и стохастический анализ.	PO1.6, PO1.7, PO1.8, PO1.9
3	Методы принятия финансовых решений,	PO1.8, PO1.9, PO1.10, PO1.11,
3	Методы принятия решений в маркетинге	PO1.6, PO1.7, PO1.8, PO1.9
3	Методы принятия решений в кадровом менеджменте	PO1.6, PO1.7, PO1.8, PO1.9
3	Методы принятия производственных и стратегических решений	PO2.8, PO2.10, PO2.12

Часть 2

Номер раздела (подраздела)	Наименование семинара	Результат обучения
1-5	Постановка творческого задания для самостоятельной научно-исследовательской работы по дисциплине	PO2.8, PO2.10, PO2.12
1	Постановка задачи Контроль качества продукции	PO2.1
2	Постановка задачи Промышленный эксперимент	PO2.2, PO2.10
3	Постановка задачи Анализ надежности	PO2.3, PO2.12
4	Постановка задачи Анализ риска принятия решений	PO2.3, PO2.12

5	Постановка задачи BigData. Анализ данных социальных сетей (SMM).	PO2.6, PO2.8
1-5	Обсуждение выполнения творческого задания самостоятельной научно-исследовательской работы по дисциплине	PO2.8, PO2.10, PO2.12

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
2	Система экономических показателей производственной информации	PO1.2, PO1.5, PO1.7, PO1.9
2	Многомерный сравнительный анализ хозяйственной деятельности	PO1.2, PO1.5, PO1.7, PO1.9
3	Методы принятия решений в маркетинге: -- применение кластерного анализа для сегментации покупателей; - применение SWOT-анализа для выявления факторов внутренней и внешней среды организации	PO1.5, PO1.7, PO1.9, PO1.11
3	Методы принятия решений в кадровом менеджменте: - нормативные методы в управлении персонала; - применение многокритериальных методов для подбора кандидата на вакантную должность; - применение математических методов при анализе качественных факторов	PO1.2, PO1.5, PO1.7, PO1.9, PO1.11
Часть 2		
1	Решение задачи Контроль качества продукции	PO2.4
2	Решение задачи Промышленный эксперимент	PO2.11
3	Решение задачи Анализ надежности	PO2.13
4	Решение задачи Анализ риска принятия решений	PO2.13
5	Решение задачи BigData. Анализ данных социальных сетей (SMM).	PO2.9, PO2.7

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	№ п/п	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
Часть 1			
1	1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO1.1, PO1.2
2	2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO1.3 - PO1.4, PO1.6
	3	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO1.2, PO1.5, PO1.7, PO1.9
	4	Подготовка к практическим работам	PO1.1, PO1.2, PO1.5
3	5	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO1.6, PO1.8, PO1.10
	6	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO1.2, PO1.5, PO1.7, PO1.9, PO1.11
	7	Подготовка к практическим работам	PO1.6, PO1.7, PO1.8, PO1.9, PO1.10, PO1.11
Часть 2			
1	1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO2.1,
	2	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO2.1,
	3	Подготовка отчета по лабораторной работе.	PO2.4

	4	Выполнение самостоятельной творческой работы	PO2.1,
2	5	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO2.2, PO2.10
	6	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO2.2, PO2.10
	7	Подготовка отчета по лабораторной работе.	PO2.11
	4	Выполнение самостоятельной творческой работы	PO2.2, PO2.10
3	8	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO2.3, PO2.12
	9	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO2.3, PO2.12
	10	Подготовка отчета по лабораторной работе.	PO2.13
	11	Выполнение самостоятельной творческой работы	PO2.3, PO2.12
4	12	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO2.12
	13	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO2.12
	14	Подготовка отчета по лабораторной работе.	PO2.13
	15	Выполнение самостоятельной творческой работы	PO2.12
5	16	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO2.6, PO2.8
	17	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO2.6, PO2.8
	18	Подготовка отчета по лабораторной работе.	PO2.9, PO2.7
	19	Выполнение самостоятельной творческой работы	PO2.6, PO2.8
	20	Презентация самостоятельной творческой работы	

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Баллод, Борис Анатольевич. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике: [учебное пособие для вузов] / Б. А. Баллод, Н. Н. Елизарова.— М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2009.—224 с: ил.—ISBN 978-5-279-03377-5.—ISBN 978-5-16-003674-8	фонд библиотеки ИГЭУ	99
2	Баллод, Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике : учебное пособие / Б.А. Баллод, Н.Н. Елизарова. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3132-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108325 .	ЭБС «Лань»	—

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Елизарова, Надежда Николаевна. Математические методы принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Елизарова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2014.—200 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2015011616335174100000749987	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	—
2.	Ветошкин, А.Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2055-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/72975	ЭБС «Лань»	—

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками)	http://docs.cntd.ru
2	ГОСТ 7.0-99 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения.	
3	ГОСТ 34.003-90 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.	

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Часть 1		
Раздел №1. Методы прогностического развития объектов управления		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной ли-	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.1], [2, гл.2],

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
тературы	Ответы на контрольные вопросы, изложенные в [1] в соответствии с темой лекции/	Контрольные вопросы [2, с.46, с.70]
Раздел №2. Математические методы экономического анализа хозяйственной деятельности		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в [1, 2] в соответствии с темой лекции/	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.4], [2, гл.5-6], Контрольные вопросы [2, с.144, с.169]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Задание самостоятельной работы в литературе [1, 2] в соответствии с темой лекции	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.4], [2, гл.5-6],
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1, 2]
Раздел №3. Принятие управленческих решений в различных сферах деятельности предприятия		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в [1, 2] в соответствии с темой лекции/	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.4], [2, гл.7], Дополнительная литература [1] Контрольные вопросы [2, с.205],
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Задание самостоятельной работы в литературе [1, 2] в соответствии с темой лекции	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.4], [2, гл.7], Дополнительная литература [1, в соответствии с заданием]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1, 2] Дополнительная литература [1]
Часть 2		
Раздел №1. Контроль качества продукции		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Ресурсы сети «Интернет» [1]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в лекции.	Ресурсы сети «Интернет» [2] Ресурсы сети «Интернет» [6] Контрольные вопросы
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Ресурсы сети «Интернет» [6]
Выполнение творческого задания	Проведение самостоятельной творческой работы по теме раздела	Самостоятельный поиск литературы и электронных ресурсов
Раздел №2. Промышленный эксперимент		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Ресурсы сети «Интернет» [3]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в лекции.	Ресурсы сети «Интернет» [3] Контрольные вопросы
Подготовка к отчетам по ла-	Оформление отчета, составление выводов,	Ресурсы сети «Интернет» [6]

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
бораторным работам.	подготовка к защите отчета.	
Выполнение творческого задания	Проведение самостоятельной творческой работы по теме раздела	Самостоятельный поиск литературы и электронных ресурсов
Раздел №3. Анализ надежности		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Ресурсы сети «Интернет» [4] Дополнительная литература [2 стр. 77 - 83]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в лекции.	Ресурсы сети «Интернет» [4] Контрольные вопросы
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Ресурсы сети «Интернет» [6]
Выполнение творческого задания	Проведение самостоятельной творческой работы по теме раздела	Самостоятельный поиск литературы и электронных ресурсов
Раздел №4. Анализ риска принятия решений		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Дополнительная литература [2 стр. 104 - 136]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в лекции.	Дополнительная литература [2, в соответствии с заданием] Контрольные вопросы
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Ресурсы сети «Интернет» [6]
Выполнение творческого задания	Проведение самостоятельной творческой работы по теме раздела	Самостоятельный поиск литературы и электронных ресурсов
Раздел №5. Анализ данных социальных сетей (SMM)		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в лекции.	Ресурсы сети «Интернет» [5]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела.	Ресурсы сети «Интернет» [5] Контрольные вопросы
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Ресурсы сети «Интернет» [6]
Выполнение творческого задания	Проведение самостоятельной творческой работы по теме раздела	Самостоятельный поиск литературы и электронных ресурсов

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Deductor Academic	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с договором (сертификатом) от 09.12.2019 г. (академическая лицензия)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>менеджмента и маркетинга</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются получение систематизированных знаний об основных концепциях и принципах организационного поведения, формирование умений работать в коллективе, осуществлять деловое общение, управлять конфликтами, приобретение практических навыков применения основных теорий мотивации, лидерства, власти, управления поведением людей в организации.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами З(УК-3)-1	Называет и объясняет основные способы формирования команд, методы эффективного руководства коллективами – РО-1 Называет и поясняет социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности – РО-6
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту У(УК-3)-1	Применяет принципы и методы разработки командной стратегии, организует работу коллективом, разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту – РО-2 Применяет различные социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте – РО-4
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами организации и управления коллективом, планированием его действий В(УК-3)-1	Использует методы организации и управления коллективом, планированием его действий – РО-3
<i>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки З(УК-6)-1	Называет и объясняет основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки – РО-7
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты У(УК-6)-1	Применяет принципы и методы теории мотивации, лидерства и власти для решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты – РО-8
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками самостоятельной работы, способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни В(УК-6)-1	Обладает навыками самостоятельной работы, способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни – РО-9 Обладает навыками самостоятельного приобретения, развития и применения социально-экономических знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте – РО-5

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 34 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице.

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1.	1	Ретроспективный анализ	1	-	-	-	-	7	8
2.		Организационная культура	2	-	-	-	-	6	8
3.		Личность	2	2	-	-	-	6	10
4.		Власть	1	2	-	-	-	7	10
5.		Лидерство	2	2	-	-	-	6	10
6.		Конфликт	1	2	-	-	-	6	9
7.		Мотивация	1		-	-	-	6	7
8.		Групповая динамика	2	2	-	-	-	6	10
9.		Принципы и процессы подбора персонала. Определение потребности в персонале	2	-	-	-	-	6	8
10.		Модель рабочего места. Источники подбора персонала	2	2	-	-	-	6	10
11.		Принципы и методы отбора персонала	2	-	-	-	-	6	8
12.		Оценка персонала и планирование карьеры	2	2	-	-	-	6	10
		Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>						36
		ИТОГО по дисциплине	20	14	-	-	-	74	144

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты Обучения
1.	Ретроспективный анализ. Школа научного менеджмента. Административная школа. Школа человеческих отношений. Школа человеческих ресурсов	РО-7, РО-6
2.	Организационная культура. Основные понятия. Характеристики организа-	РО-7

№ раздела (под-раздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты Обучения
	ционной культуры. Классификация организационной культуры. Методы формирования и изменения организационной культуры	
3.	Личность. Типы личности. Типы темперамента. Типы характеров	PO-7
4.	Власть. Власть и ее типы. Искусство убеждения. Переговоры	PO-1, PO-6
5.	Лидерство. Лидерство и управление. Личностный подход к лидерству. RCL – лидеры. Имидж лидера. Поведенческий подход к лидерству. Ситуационный подход к лидерству. Управление лидерством. Развитие лидерства	PO-1, PO-6
6.	Конфликт. Основные понятия. Внутриличностный конфликт, Межличностный конфликт, Конфликт между личностью и группой, Межгрупповой конфликт. Функциональный конфликт. Классификация конфликтов по типу функциональных систем	PO-1, PO-7
7.	Мотивация. Понятие мотивации и применяемые способы мотивации. Мотивационный процесс. Теории мотивации. Демотиваторы поведения человека в организации	PO-1, PO-9, PO-7
8.	Групповая динамика. Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы. Командная работа	PO-1
9.	Принципы и процессы подбора персонала. Определение потребности в персонале	PO-1
10.	Модель рабочего места. Источники подбора персонала. Особенности внутренних и внешних источников	PO-1
11.	Принципы и методы отбора персонала.	PO-1
12.	Оценка персонала и планирование карьеры. Цели и методы оценки персонала. Виды карьеры	PO-1, PO-7

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (под-раздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
3	Тестирование: «Тип личности», «Адаптивность». Разбор типа личности по четырем известным людям (политические деятели, артисты, герои кинофильмов, книг и т.п.)	PO-9, PO-6
4	Учебный фильм «Формирование системы материального стимулирования» – ЗАО «Решение: учебное видео»	PO-2, PO-3, PO-8, PO-9
5	Разбор кейса «Востсиброссо»: Выбор стиля управления»	PO-9, PO
6	Учебный фильм «Нематериальное стимулирование» – ЗАО «Решение: учебное видео»	PO-2, PO-3
8	Разбор кейса «Доверяй, но проверяй»	PO-8, PO-9
10	Разработка модели рабочего места	PO-4, PO-5
12	Разбор кейса «Предприятие «Рассвет» ожидает восхода экономической жизни»	PO-8, PO-9

3.3.2. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее не предусмотрены.

3.3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Работа с конспектами лекций	РО-7, РО-6
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-7, РО-6
2	Работа с конспектами лекций	РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-8
	Подготовка к практическим занятиям	РО-8
3	Работа с конспектами лекций	РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-7
	Подготовка к практическим занятиям	РО-7
4	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-6
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-6
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-6, РО-5
5	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-6
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-6
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-6, РО-8
6	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-7
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-7
7	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-7, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-7, РО-7
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-7, РО-7
8	Работа с конспектами лекций	РО-1
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-2, РО-3
9	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-2, РО-3
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-2, РО-3
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-2, РО-3
10	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-2, РО-3
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-2, РО-3
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-2, РО-3
11	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-2, РО-3
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-2, РО-3
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-2, РО-3
12	Работа с конспектами лекций	РО-1, РО-7
	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	РО-1, РО-7
	Подготовка к практическим занятиям	РО-1, РО-7

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:
– текущий контроль успеваемости обучающихся в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе «РИТМ»;
– промежуточная аттестация.

5.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущий контроль успеваемости проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля успеваемости служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Карякин, Александр Михайлович. Организационное поведение: учебное пособие / А. М. Карякин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2005.—218 с.—ISBN 5-89482-393-5	Фонд библиотеки ИГЭУ	186 экз.
2.	Карякин, Александр Михайлович. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие / А. М. Карякин, В. В. Великороссов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2012.—416 с.—ISBN 978-5-89482-925-8	Фонд библиотеки ИГЭУ	185 экз.
3.	Карякин, Александр Михайлович. Управление человеческими ресурсами [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы / А. М. Карякин, Х. А. Абдухманов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2014.—56 с.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014032410144277905100002148	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-

6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Карякин, Александр Михайлович. Командная работа: основы теории и практики [Электронный ресурс] / А. М. Карякин, В. В. Пыжиков ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон.данные.—Иваново: Б.и., 2008.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916511334634000008191	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-
4.	Егоршин, Александр Петрович. Этика деловых отношений: [учебное пособие для вузов] / А. П. Егоршин, В. П. Распов, Н. В. Шашкова.—Нижний Новгород: НИМБ, 2005.—408 с.—(Высшее образование).—ISBN 5-901335-21-X	Фонд библиотеки ИГЭУ	40 экз.
13.	Карякин, Александр Михайлович. Современные тенденции в оплате труда на предприятии / А. М. Карякин, Н. Р. Терехова ; [ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина"].—Иваново: Б.и., 2005.—259 с.—ISBN 5-89482-359-5	Фонд библиотеки ИГЭУ	77 экз.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
5.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
6.	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
7.	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
8.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
9.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
10.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
11.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
12.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
13.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
14.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
15.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленка»	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
16.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
17.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный
18.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
19.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
20.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
21.	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный(из локальной сети ИГЭУ)
22.	http://www.vopreco.ru	Вопросы экономики: теоретический и научно-практический журнал	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел 1. Ретроспективный анализ		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с развитием теории управления персоналом	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с развитием теории управления персоналом	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Раздел 2. Организационная культура		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с формированием и изменением организационной культуры	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с формированием и изменением организационной культуры	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2, 6.2.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с формированием и изменением организационной культуры	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 3. Личность		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с характерными особенностями личности	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, элек-	Темы и вопросы, связанные с характерными особенностями	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2]

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
электронными ресурсами	личности	Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с характерными особенностями личности	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 4. Власть		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с теорией власти и искусством убеждения	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с теорией власти и искусством убеждения	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с теорией власти и искусством убеждения	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 5. Лидерство		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с теорией лидерства	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с теорией лидерства	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с теорией лидерства	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 6. Конфликт		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с конфликтными ситуациями в организации и их разрешением	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с конфликтными ситуациями в организации и их разрешением	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с конфликтными ситуациями в организации и их разрешением	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 7. Мотивация		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 8. Групповая динамика		

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с групповой динамикой и командной работой	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с групповой динамикой и командной работой	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2, 6.2.1] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с групповой динамикой и командной работой	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 9. Принципы и процессы подбора персонала. Определение потребности в персонале		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 10. Модель рабочего места. Источники подбора персонала.		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 11. Принципы и методы отбора персонала		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 12. Оценка персонала и планирование карьеры		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Чтение основной и дополнительной литературы [6.1.1, 6.1.2] Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с мотивационными процессами в организации	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

- чтение лекций с использованием презентаций.

9.2. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1.	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2.	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Презентационная техника Набор учебно-наглядных пособий
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Презентационная техника Набор учебно-наглядных пособий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
3.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)образователь- ной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>систем управления</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью дисциплины является формирование у магистров знаний, умений и навыков в области разработки программного обеспечения для современного микропроцессорного оборудования управления (программно-технических комплексов) в составе АСУТП промышленных предприятий и энергетики, применения методов описания, анализа и синтеза линейных и нелинейных алгоритмов управления, реализующихся в аналоговых и в цифровых САУ.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы разработки алгоритмов и программные средства решения профессиональных задач, современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач – З(ОПК-2)-1	РО- 1 основные принципы построения цифровых систем управления и их отличие от аналоговых, методы математического описания объектов и регуляторов в дискретной форме, переход от аналоговой формы к цифровой и обратно
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать и применять алгоритмы и программные средства при решении профессиональных задач, обосновывать выбор современных технологий, в том числе интеллектуальных, и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач – У(ОПК-2)-1	РО-2 разрабатывать алгоритмы и программные средства для цифровых систем управления.
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – В(ОПК-2)-1	РО-3 навыками разработки технического и информационного обеспечения дискретных систем автоматизации и управления.
<i>ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем – З(ОПК-5)-1	РО-3 – устройство аппаратных и программных средств автоматизации и управления, устройство модулей устройств связи с объектом, сетевых средств и средств информационно-вычислительного комплекса.
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Модernизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – У(ОПК-5)-1	РО-5 – проектировать типовые функции сбора и первичной обработки информации, отображения информации, технологической сигнализации, дистанционного управления, автоматического регулирования, технологических защит, автоматического логического управления.
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем – В(ОПК-5)-1	РО-6 – Навыками работы с программным обеспечением проектирования технологических программ контроллеров и тестирования программно-аппаратных средств автоматизированных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока «Блок 1. Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 24 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1	Технологии разработки АСУ	10		14			84	108
Промежуточная аттестация по дисциплине		Зачет						-
ИТОГО по дисциплине		10		14			84	108

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Реализация линейных и нелинейных алгоритмов управления в современных ПТК. Структура канала регулирования в составе ПТК АСУТП. Цифровые системы управления. Цифровые модели непрерывных систем.	РО-1, РО-3
1	Классификация факторов, влияющих на работу АСР в составе контроллеров ПТК. Анализ известных методов исследования частотных характеристик аналого-цифровых систем.	РО-1, РО-3
1	Исследование влияния факторов на преобразование сигнала в контроллере. Исследование влияния системных факторов на ограничение величины квантования сигнала по времени, величину квантования сигнала по уровню, на запаздывание в канале регулирования. Исследование и анализ ШИМ, зоны нечувствительности, ограничений сигнала.	РО-1, РО-3
1	Методы проектирования программного обеспечения автоматизированных систем. Структура систем реального времени. Поддержка исполнения в мультипрограммной и мультипроцессорной средах. Операционные системы реального времени.	РО-1, РО-3
1	Рекомендации по проектированию и настройке систем управления на базе ПТК сетевой организации.	РО-1, РО-3

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Не предусмотрены.

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Анализ и изучение типовых технологических задач АСУТП энергетических объектов	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
1	Разработка алгоритмических схем ввода и первичной обработки сигналов по заданным технологическим параметрам с учетом диапазонов датчиков.	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
1	Разработка алгоритмических схем технологической сигнализации по заданным параметрам.	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Разработка алгоритмических схем дистанционного управления ИМ	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
1	Разработка алгоритмических схем автоматического регулирования	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
1	Разработка алгоритмических схем технологических защит	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
1	Разработка человеко-машинного интерфейса автоматизированной системы управления	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее
Не предусмотрены.

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным и практическим занятиям: изучение соответствующего материала основной и дополнительной литературы	РО-1, РО-3
	Выполнение лабораторных и домашних заданий по темам занятий данного раздела	РО-2, РО-4, РО-5, РО-6
	Подготовка к контролям	РО-1, РО-3

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Тверской, Юрий Семенович. Локальные системы управления: учебно-методическое пособие / Ю. С. Тверской ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2011.—128 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	85 экз.
2	Голубев, Антон Владимирович. Программно-технические комплексы. Алгоритмические схемы решения типовых задач АСУТП [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Голубев, Ю. С. Колосова, А. А. Яблоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—2-е изд., перераб. и доп.—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2013.—176 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://elib.ispu.ru/Reader/Book/2014030423025569140300002286	ЭБС "Book on Lime"	Эл. ресурс
3	Ким, Дмитрий Петрович. Теория автоматического управления: [учебник для вузов] / Д. П. Ким.—Изд. 2-е, испр. и доп.—М.: Физматлит, 2007.Т. 1: Линейные системы.—2007.—312с.	фонд библиотеки ИГЭУ	8 экз

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Голубев, Антон Владимирович. Информационно-вычислительный комплекс АСУТП электростанций для бакалавров направлений: 27.03.04"Управление в технических системах", 09.03.01"Информатика и вычислительная техника": учебно-методическое пособие / А. В. Голубев, И. К. Муравьев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электронные данные.—Иваново: Б.и., 2019.—116 с: ил.—Заглавие с титульного экрана.—Электронная версия печатной публикации.—Текст : электронный.	ЭБС "Book on Lime"	Эл. ресурс

6.3. Нормативные и правовые документы

Не предусмотрено.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, в соответствии с темой лекции.	Основная литература [1, 2] Дополнительная литература [1]
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела.	Основная литература [1, 2] Дополнительная литература [1]
Выполнение домашних заданий	Самостоятельный выбор предметной области и выполнение заданий, соответствующих темами и содержанию практических занятий данного раздела.	Основная литература [2,3] Материалы практических занятий.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Vissim Pro	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
4	Инструментальные средства ПТК "Квинт" (ПО "Администратор", ПО "Аркада", ПО "Пилон", ПО "Графит")	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
5	Компьютерный тренажер энергоблока 250 МВт с прямоточным котлом ТГМП-314 и паровой теплофикационной турбиной	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)образователь- ной программы	<u>Прикладная информатика в социально- экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная цель дисциплины – формирование у магистров способностей, позволяющих исследовать предприятия и информационные системы, их архитектурные представления, осуществлять разработку архитектурных представлений на основе базовых архитектурных стилей и подходов, а так же определять стратегии совершенствования ИС в прикладных областях, согласованные со стратегией развития организации (с учетом их архитектурных представлений).

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОПВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-2 способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Модели, структуры, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы; области архитектур информационной системы; методы проектирования и совершенствования архитектуры информационной системы предприятия и организации – 3(ПК-2)-1	РО-1 – предметные области (домены) архитектуры, основные элементы архитектуры предприятий и информационных систем, назначения, решаемые задачи. РО-2 – современные архитектурные решения, архитектурные стили (базовые фреймворки) РО-3 – методики моделирования архитектуры предприятия и информационной системы РО-6 – состояние и тенденции развития технологий интеграции систем, используемых для автоматизации информационных процессов предприятий
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять выбор модели информационной системы, проектировать информационную архитектуру предприятия и архитектуру информационной системы; применять современные методы проектирования архитектуры информационной системы – У(ПК-2)-1	РО-4 – осуществлять выбор рациональной модели архитектуры информационной системы в соответствии с архитектурой предприятия РО-5 – выполнять разработку и представление архитектуры информационной системы и предприятия РО-7– осуществлять корпоративную интеграцию информационных систем в соответствии с архитектурным представлением предприятия
<i>ПК-7 способность управлять информационными системами и технологиями</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Стандарты и методики процессного подхода к управлению ИТ, стандарты и методики управления изменениями, методы и средства оценки эффективности ИТ и ИС, стандарты и методики управления ИТ-сервисами – 3(ПК-7)-1	РО-8 – основы управления архитектурой предприятия, стандарты управления изменениями РО-9 – критерии и требования рациональности архитектуры информационной системы
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Управлять ИТ-процессами на основе современных подходов, осуществлять контроль качества процессов управления изменениями, разрабатывать ИТ-архитектуру и интеграционные решения, исследовать и оценивать перспективы использования новых технологий, обосновывать выбор стека технологий для реализации архитектурных решений –У(ПК-7)-1	РО-10 – осуществлять аудит и совершенствование архитектуры информационной системы (комплексный и локальный подходы) РО-11 – обосновывать выбор стека технологий для реализации архитектурных решений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 60 ч., практическая подготовка обучающихся составляет 4 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
Часть 1								
1	Архитектура предприятия: основные понятия и определения, концепции и подходы	4	6	4	-	-	20	34
2	Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры предприятия	12	8 (2)	10	-	-	80	110
Промежуточная аттестация по части 1		<i>экзамен</i>						36
ИТОГО по части 1		16	14	14	-	-	100	180
Часть 2								
1	Архитектура информационной системы: основные понятия и определения, концепции и подходы	2	2	-	-	-	16	20
2	Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры информационной системы	-	12 (2)	-	-	-	40	52
Промежуточная аттестация по части 2		<i>зачет</i>						
ИТОГО по части 2		2	14	-	-	-	56	72
ИТОГО по дисциплине		18	28	14	-	-	156	252

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Архитектура предприятия. Роль информационных технологий в бизнесе. Актуальность проблемы разработки ИТ-архитектуры. Роль ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры в изменениях бизнеса. Архитектура предприятия (ЕВА): основные определения. Понятие архитектуры предприятия (корпоративной архитектуры). Эволюция представлений об архитектуре предприятия. Контекст архитектуры предприятия.	РО-1, РО-2
1	Архитектура предприятия. Интегрированная концепция архитектуры предприятия. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия. Архитектура и управление ИТ-портфелем. Архитектура предприятия в России. Элементы архитектуры предприятия. Домены (предметные области) архитектуры. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры. Контекст и основные элементы архитектуры информации.	РО-1, РО-2
2	Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры предприятия. Методики описания архитектуры предприятия. Контекст разработки архитектуры предприятия. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика META Group. Методика TOGAF. Методика	РО-3

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
	NASCIO Architecture Toolkit. Мо-дель "4+1" представления архитектуры. Стратегическая модель архитектуры SAM. Архитектурные концепции и методики Microsoft.	
1	Архитектура информационной системы. Фреймворк. Виды архитектур информационных системы. Информационный монолит. Централизованная архитектура. Распределенная архитектура. Многоуровневая архитектура. Архитектура на основе Интернет / Интранет технологий. Технологии интеграции информационных ресурсов на предприятии. Основные проблемы внедрения ИС. Способы интеграции приложений на предприятии. Стандарт CORBA. ESM технологии интеграции информационных ресурсов. Технологии интеграции корпоративных приложений. Технологии EAI. Сервис ориентированная архитектура. Корпоративные порталы. Сетевые и виртуальные предприятия.	PO-1, PO-2, PO-6
	Часть 2	
1	Архитектура информационной системы. Связь архитектуры информационной системы со стратегией развития предприятия, архитектурой предприятия.	PO-1, PO-2
2	Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры информационной системы. Разделы ИТ-архитектуры: информационная архитектура (EIA), архитектура прикладных решений (ESA), техническая архитектура (ETA).	PO-3
2	Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры информационной системы. Представление архитектур, подходы, классические и современные решения. Опыт реализации ИТ-архитектур.	PO-3

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
	Часть 1	
1	Моделирование бизнес-процессов. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. Анализ ключевых факторов, влияющих на архитектуру предприятия.	PO-5
2	Разработка архитектуры предприятия. Оценка зрелости архитектуры предприятия. Оптимальный уровень детализации и распределения усилий в процессе создания архитектуры предприятия. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия.	PO-4, PO-5
2	Разработка архитектуры предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия. Цели и задачи разработки архитектуры предприятия. Общая схема архитектурного процесса. Оценка рациональности архитектуры	PO-3, PO-4, PO-5
2	Взаимосвязь архитектуры предприятия и архитектуры информационной системы. Управление реализацией. Управление изменениями в архитектуре. Управление требованиями	PO-4, PO-8, PO-9, PO-10
	Часть 2	
2	Разработка информационной архитектуры (EIA), архитектуры прикладных решений (ESA), технической архитектуры (ETA) (изучается на примере с последующим представлением результатов домашней самостоятельной работы)	PO-5, PO-6
2	Оценка подходов к интеграции информационных систем. Модульные информационные системы. Мульти и моновендорная интеграция. Принцип работы современных систем middleware (технологии, основанные на архитектуре сервисной шины предприятия (ESB -EnterpriseServiceBus))	PO-5, PO-6, PO-7
2	Типы интеграционных решений. Горизонтальная интеграция. Вертикальная интеграция. Проблемы интеграции. Выбор интеграционного решения	PO-5, PO-6, PO-7
2	Технологии и стандарты интеграции. Понятие промежуточной среды. Модели взаимодействия приложений. Стандарты объектно-ориентированного взаимодействия.	PO-5, PO-6, PO-7
2	Технологии интеграции на основе языка XML. Целесообразность применения XML в интеграционных задачах. Синтаксис XML. Структура XML-документов. Программная обработка XML-документов. Компонент-	PO-5, PO-6, PO-7

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
	ные модели структуры XML-документов. Язык запросов XSLT	
2	Интеграция Web-систем. Понятие Web-сервиса и его характеристики. Спецификация WSDL. Протоколы передачи данных. Типы взаимодействия с клиентом. Репозитории Web-сервисов	PO-5, PO-6, PO-7

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
	Часть 1	
2	Централизованная архитектура: построение архитектуры предприятия и ее реализация на основе предложенных решений	PO-7, PO-11
2	Распределенная архитектура: построение архитектуры предприятия и ее реализация на основе предложенных решений	PO-7, PO-11
2	Многоуровневая архитектура: построение архитектуры предприятия и ее реализация на основе предложенных решений	PO-7, PO-11
2	Архитектура на основе Интернет / Интранет технологий: построение архитектуры предприятия и ее реализация на основе предложенных решений	PO-7, PO-11
2	Сравнительный анализ решений, разработанных в рамках лабораторных работ №1-№4	PO-4, PO-9, PO-10, PO-11

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрено учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным занятиям	PO-1, PO-2, PO-6
	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних заданий	PO-5
2	Подготовка к лекционным занятиям	PO-3
	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних заданий	PO-3, PO-4, PO-5, PO-6, PO-7, PO-8, PO-9, PO-10
	Выполнение заданий по лабораторным работам, оформление электронных отчетов к работам	PO-4, PO-7, PO-9, PO-10, PO-11

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛ Я САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХС Я ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХС Я ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Корпоративные информационные системы управления: учебник / под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой.—Москва: ИНФРА-М, 2015.—464 с: ил.—(Высшее образование - Магистратура).—ISBN 978-5-16-010922-0.—ISBN 978-5-16-102944-2	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.
2	Бочаров, Евгений Петрович. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика": [учебное пособие для вузов] / Е. П. Бочаров, А. И. Колдина.—М.: Финансы и статистика, 2007.—288 с: ил.—ISBN 978-5-279-03060-6	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.
3	Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования : учебное пособие / Д.Р. Трутнев. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 66 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/70810	ЭСБ «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Раева, Татьяна Дмитриевна. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ / Т. Д. Раева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. менеджмента и маркетинга ; ред. Е. О. Грубов.—Электрон.	ЭБС «Book on Lime»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	данные.—Иваново: Б.и., 2017.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— https://elib.ispu.ru/Reader/Book/2017050315233346800000747019		
2	Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / П.В. Бураков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/70882	ЭСБ «Лань»	-
3	Модели и методы исследования информационных систем : монография / А.Д. Хомоненко, А.Г. Басыров, В.П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119640	ЭСБ «Лань»	-

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Часть 1. Раздел №1. Архитектура предприятия: основные понятия и определения, концепции и подходы		
Изучение теоретического	Определено тематикой теоретических заня-	Основная литература [1, С.13-142],

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
материала раздела	тий по данному разделу	[3,С.19-39]. Дополнительная литература [1, С.5-54]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [2, С.7-97], [3,С.19-39]. Дополнительная литература [2, С.4-37]
Часть 1. Раздел №2. Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры предприятия		
Изучение теоретического материала раздела	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература [1, С.156-412], Дополнительная литература [1, С.57-96]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [2, С.98-263] Дополнительная литература [2, С.41-93]
Часть 2. Раздел №1.Архитектура информационной системы: основные понятия и определения, концепции и подходы		
Изучение теоретического материала раздела	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература [2, С.140-275], [3,С.24-43]. Дополнительная литература [1, С.32-48]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [2, С.182-275], [3,С.41-63]. Дополнительная литература [2, С.7-21]
Часть 2. Раздел №2. Архитектурные стили и методики описания и разработки архитектуры информационной системы		
Изучение теоретического материала раздела	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература [3, С.45-63], Дополнительная литература [1, С.64-91]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [3, С.52-63] Дополнительная литература [2, С.67-85]
Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам	Определено тематикой лабораторных работ по данному разделу	Основная литература [3, С.52-63]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Компас (ERP-система)	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
4	1С: Предприятие	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

		ствии с договором (соглашением) (академическая лицензия)
5	WordPress	Свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с пользовательским соглашением (https://ru.wordpress.org/download/)
7	Deductor Academic	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с договором (соглашением) (академическая лицензия)
8	SPSS	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с договором (соглашением)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Моделирование прикладных и информационных процессов» является получение теоретических знаний и практических навыков о методах и средствах моделирования прикладных процессов при проектировании и анализе информационных процессов в различных сферах деятельности предприятий. Программа предусматривает исследование различных процессов деятельности предприятий и построения моделей бизнес-процессов с использованием современных технических и программных средств.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-1 способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов – З(ПК-1)-1	РО1 – формальные методы моделирования, используемые при проектировании информационных процессов РО3 – методы и средства моделирования и анализа информационных процессов и их оценивания РО5 – методы и средства моделирования, используемые при решении прикладных задач различных классов РО7 – методы и инструментальные средства моделирования при проектировании ИС и особенности их применения при и решении прикладных задач различных классов РО9 – методы моделирования организационных, функциональных, информационных структур прикладных процессов организаций
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач – У(ПК-1)-1	РО2 – применять методы моделирования при разработки ИС в прикладных областях РО4 – применять методы и средства для выполнения моделирования и анализа информационных процессов РО6 – применять методы и средства моделирования при автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия РО8 – применять методы и инструментальные средства моделирования при проектировании ИС прикладных задач РО10 – применять методы моделирования организационных, функциональных, информационных структур предприятий, организаций в прикладных областях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Моделирование прикладных и информационных процессов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 58 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1	Основы теории моделирования	6	2	-	-	-	30	38
2	Методология моделирования	10	12	28	-	-	56	106
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>экзамен</i>						36
ИТОГО по дисциплине		16	14	28	-	-	86	180

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Основы моделирования: основные понятия и определения, принципы моделирования, классификация моделей, эволюция подходов к моделированию прикладных и информационных процессов	PO1, PO5
2	Конструирование моделей: общая схема построения моделей.	PO1, PO7
2	Методологии моделирования прикладных и информационных процессов: BPM, OMG и класс методологий для моделирования web-распределенных систем (BPEL, XPDL) и eTOM.	PO3, PO5, PO7, PO9
2	Компьютерное моделирование: программные инструменты моделирования прикладных и информационных процессов, их особенности, достоинства и недостатки, возможности применения в проектах комплексной автоматизации.	PO3, PO5, PO7, PO9
2	Имитационные модели и моделирование: этапы имитационного моделирования, виды имитационного моделирования, популярные системы имитационного моделирования, основные возможности и средства имитационного моделирования в среде AnyLogic.	PO3, PO7

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Номер раздела (подраздела)	Наименование семинара	Результат обучения
1	Принципы моделирования, классификация моделей	PO1, PO2, PO5, PO6
2	Методология разработки интегрированных информационных систем: метод моделирования eEPC;	PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8
2	Методология разработки интегрированных информационных систем: архитектура ARIS: функциональное моделирование, организационное моделирование, моделирование данных, моделирование входов и выходов, моделирование управления	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
2	Стандарты OMG: практика применения BPMN, принципы использования	PO5, PO6, PO7, PO8
2	XPDL и BPEL-моделирование сервис-ориентированных структур	PO5, PO6, PO7, PO8,

		PO9, PO10
2	Архитектура BPM-систем	PO5, PO6, PO7, PO8
2	Имитационные модели и моделирование	PO3, PO4, PO7, PO8

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
2	Методология моделирования ARIS Express: изучение функциональных возможностей системы ARIS, языка моделирования UML. Организационное моделирование в системе ARIS Express	PO2, PO4, PO6, PO8
2	Функциональное моделирование в системе ARIS Express	PO6, PO8, PO10
2	Моделирование данных, моделирование входов и выходов в системе ARIS Express	PO6, PO8, PO10
2	Моделирование бизнес процессов в нотации BPMN в системе ARIS Express и подготовка комплексного отчета	PO4, PO6, PO8, PO10
2	Имитационное моделирование: 1) Агентное моделирование в AnyLogic: создание модели потребительского рынка; 2) Дискретно-событийное моделирование в AnyLogic.	PO4, PO7, PO8

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO1, PO5,
	Подготовка к практическим работам	PO1, PO2, PO5, PO6
2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO1, PO3, PO5, PO7, PO9
	Подготовка к лабораторным работам, построение моделей, выполнение расчетов, оформление отчета	PO2, PO4, PO6, PO8, PO10
	Подготовка к практическим работам	PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Петров, А.В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А.В. Петров. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1886-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/68472 (дата обращения: 09.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
2	Назарова, О.Б. ARIS: Теория и практика бизнес-моделирования : учебное пособие / О.Б. Назарова, Т.Б. Новикова, О.Е. Масленникова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 151 с. — ISBN 978-5-9765-3703-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/104924	ЭБС «Лань»	-
3	Куликов, Д.Д. Интеллектуальные программные комплексы для технической и технологической подготовки производства Часть 6. Системы анализа и моделирования технологической подготовки производства: учебное пособие / Д.Д. Куликов, Б.С. Падун. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2011. — 124 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/40764	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
4	Палей, А. Г. Имитационное моделирование. Разработка имитационных моделей средствами iWebsim и AnyLogic : учебное пособие / А. Г. Палей, Г. А. Поллак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3844-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122179	ЭБС «Лань»	

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин. — Омск : ОмГТУ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186887	ЭБС «Лань»	-
2	Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебно-справочное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-2804-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103082	ЭБС «Лань»	-
3	Горлушкина, Н.Н. Системный анализ и моделирование информационных процессов и систем : учебное пособие / Н.Н. Горлушкина. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 120 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/110469	ЭБС «Лань»	

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/	Федеральная служба государственной статисти-	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
	connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	стики: информационные справочные системы	
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Основы теории моделирования		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.1], [2, гл.1],
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.1], [2, гл.1],
Раздел №2. Методология моделирования		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.2-5], [2, гл.1-4], [4, гл. 2, 4] Дополнительная литература [1, 2, 3]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	Закрепление материала лекционных занятий, определенных тематикой раздела. Задание самостоятельной работы в литературе [1, 2] в соответствии с темой лекции	Конспекты лекций, Основная литература [1, гл.2-5], [2, гл.1-4], Дополнительная литература [1, 2, 3]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1, 3, 4]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;

– использование специализированного программного обеспечения

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	ARIS Express (Free Modeling Software)	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с пользовательским соглашением (https://www.ariscommunity.com/aris-express/download)
4	AnyLogic	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с пользовательским соглашением (https://freesoft.ru/windows/anylogic)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются: формирование у магистров аналитического мышления, позволяющего принимать обоснованные управленческие решения при выполнении проектов ИС, способностей разрабатывать и реализовывать проекты по адаптации и развитию прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла. Программа позволяет приобрести глубокие знания по методологиям и технологиям проектирования ИТ-систем; приобрести умения по применению знаний при реализации прикладных проектов ИС и их универсализации.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОПВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-1 способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов – 3(ПК-1)-1	PO2 – основные возможности и ограничения при применении методов и инструментов автоматизации проектирования и адаптации информационных систем; PO3 – объектно-ориентированную методологию проектирования информационных систем и сервисов PO4 – современные подходы к интеграции корпоративных ресурсов и проектированию информационных систем на основе архитектурного подхода PO6 –методы разработки и построения архитектур информационных систем
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач – У(ПК-1)-1	PO9 – адаптировать методы, инструменты автоматизации проектирования и разрабатывать частные методики проектирования в соответствии со спецификой реализуемого проекта PO10 – выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков к реализации проектов информационных систем PO11 – применять современные методы и средства автоматизации проектирования информационных систем и решений прикладных задач различных классов PO12 – проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с современными подходами к интеграции и методами проектирования PO13 – использовать стандарты для проведения интеграции корпоративных приложений
<i>ПК-4 способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Инновационные методы и средства проектирования корпоративных информационных систем, способы адаптации современных ИКТ к прикладным и информационным задачам – 3(ПК4)-1	PO1–основные возможности и ограничения применения объектно-ориентированной методологии проектирования в реализации прикладных проектов информационных систем и разработке универсальных систем PO7 – современные инновационные инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем PO17 – современные требования и нормативную практику в области управления сервис-ориентированными информационными системами и технологиями
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять инновационные методы и средства при проектировании информационных процессов и систем; выполнять анализ и выбор путей адаптации информационных методов	PO5 – применять современные и инновационные инструменты интеграции корпоративных решений, организации сервис-ориентированных систем PO8 – адаптировать известные методологии и технологии проектирования ИС и управления проектами к специфике реализуемого проекта PO14 – осуществлять проекты по созданию и совершенствованию информа-

и средств прикладной информатики к архитектуре предприятий и организаций– У(ПК-4)-1	ционных систем и процессов с использованием инновационных инструментальных средств на всех этапах жизненного цикла проекта PO15 – оценивать рациональность применения методов и средств проектирования, их адаптации на основе технико-экономического анализа PO18 – принимать обоснованные системные решения по реализации архитектуры информационной системы
---	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методологии и технологии проектирования информационных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 68 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
1	Методологии проектирования ИТ-систем: объектно-ориентированная методология	10	6	14	-	-	38	68
2	Технологии проектирования ИТ-систем: архитектурный подход	16	8	14	-	-	38	76
Промежуточная аттестация по дисциплине		Экзамен						36
ИТОГО по дисциплине		26	14	28	-	-	76	180

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Методологические основы проектирования информационных систем. Методология объектно-ориентированного проектирования. Основные понятия объектного подхода (объект, класс, поведение, жизненный цикл объекта и пр). Принципы объектно-ориентированного подхода (абстрагирование, инкапсуляция, иерархия, модульность, типизация, параллелизм и сохраняемость). Выбор методологии проектирования.	PO1 PO3
1	Методологические основы проектирования информационных систем. Методы ОО проектирования. ОО проектирование архитектуры системы и элементов системы. Структурные методы проектирования объекта и методы проектирования поведения объекта, методики проектирования.	PO3

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Методологические основы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный дизайн. Основные понятия и принципы дизайна (единственность абстракции, инверсии зависимости, Деметера, подстановки Лисковской, разделения интерфейсов, ацикличности зависимостей), метрики.	PO3
2	Введение в сервис-ориентированное проектирование информационных систем. Проблемы «корпоративности» информационных систем предприятия. Системное представление корпоративного информационного пространства предприятия. Принцип проблемной ориентации управления. Структура процесса решения проблем предприятия. Современное представление информационной системы, целевой, структурный и функциональный аспекты информационной системы. Стандарты и руководящие документы.	PO7
2	Теоретические основы архитектурного подхода к проектированию ИТ-систем. Ключевые аспекты архитектурного подхода. Подходы к интеграции информационных систем. Методы и средства интеграции информационных систем. Классические подходы к интеграции информационных систем. Современные подходы к интеграции информационных систем. Технологии проектирования распределенных ИТ-систем. Сервис-ориентированный подход (SOA) и подходы на основе интеграции приложения (EAI, ESB) к проектированию ИТ-систем предприятия. Основные принципы и требования. Основные понятия (сервис, модель, потребитель, поставщик и посредник сервиса, категоризация, идентификация, спецификация, размещение и реализация сервиса, домен и прочие), языковые стандарты, схемы процесса проектирования на основе отмеченных подходов. Преобразование систем к сервис-ориентированной архитектуре.	PO6, PO17
2	Событийно-ориентированное моделирование сервис-ориентированной архитектуры информационной системы. Информационные процессы. Теоретические основы моделирования процессов методом eEPC. Разработка сценария информационного процесса. Обработка событий, сообщения, валидация сценария на основе сетей Петри.	PO4
2	Инструментальные методы и средства построения информационной системы на основе сервис-ориентированной организации ресурсов и систем. Схема концептуальной модели системы (на основе выделенных принципов). Существующие технологические решения. Авторское инструментальное решение по интеграции ресурсов и систем на основе сервисов.	PO4

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Структурные методы объектно-ориентированного проектирования по стандарту OMG (язык UML): диаграммы классов, диаграммы компонентов, диаграммы размещения (разбираются на примерах и предусматривают самостоятельное выполнение)	PO3 PO11
1	Методы проектирования поведения объекта в объектно-ориентированной методологии проектирования систем: диаграммы вариантов использования, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний и диаграммы деятельности (разбираются на примерах и предусматривают самостоятельное выполнение)	PO3 PO11
2	Архитектурный подход к проектированию информационных систем: постановка архитектурной задачи, анализ требований и выбор методов, стилей и инструментов разработки. Разработка концептуальной модели информационной системы на основе сервис-ориентированного подхода, выделение унифицированных компонентов.	PO7
2	Архитектурный подход к проектированию информационных систем: разработка событийно-ориентированной модели информационной системы	PO12 PO13
2	Архитектурный подход к проектированию информационных систем: сервис-ориентированные методы (разбираются на примерах и предусматривают самостоятельное комплексное выполнение п. 3 и п. 4), разработка сервиса на основе объектно-ориентированной методологии проектирования, сборка сервисов в соответствии с моделью процесса (-ов)	PO12 PO13

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Выбор методологии и технологии проектирования ИТ-системы. Анализ существующих методологий и технологий проектирования, формирование критериев выбора и осуществление выбора в соответствии со спецификой проектируемой ИТ-системы, бизнес архитектурой и ИТ-архитектурой предприятия	PO10 PO15 PO18

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторного занятия	Планируемые результаты обучения
1	Методология объектно-ориентированного проектирования. Изучение функциональных возможностей инструментального средства проектирования объектно-ориентированными методами. Разработка ПС методами ООП в объектно-ориентированной среде. Выполняется на учебном примере.	PO2 PO7
2	Технология архитектурного проектирования. Ознакомление с функциональными возможностями программного продукта, организующего интеграцию информационных ресурсов систем на основе сервис-ориентированных методов. Выполняется на учебном примере – интеграция web-приложений в корпоративную систему	PO5 PO7, PO18
2	Технология архитектурного проектирования. Генерация сценария решения комплексной информационной задачи (сформулированной на практических занятиях)	PO7 PO14
1, 2	Методология объектно-ориентированного проектирования. Функциональное, событийное и объектное моделирование сервиса в соответствии с технологией построения сервис-ориентированной архитектуры web-системы.	PO8 PO11 PO14
1, 2	Технология архитектурного проектирования. Разработка и моделирование сценариев решения информационных задач сервиса (методом ePС в программном инструментарии)	PO14
2	Технология архитектурного проектирования. Интеграция распределенных программных подсистем сервис-ориентированными методами для решения информационных задач	PO9, PO12 PO14, PO18
2	Технология архитектурного проектирования. Реализация информационной задачи средствами имитационного моделирования в инструментальной среде, анализа алгоритма и оценка результатов проекта.	PO9 PO12 PO14

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-1, PO-3
	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO PO-1, PO-3
	Выполнение домашних заданий	PO-3, PO-11, PO-10, PO-15
	Подготовка к лабораторным работам: ознакомление с планом работы и с инструкциями по ПС. Оформление отчетов.	PO-2, PO-7, PO-8, PO-11, PO-14
2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы, изучение нормативных документов	PO-4, PO-6, PO-17, PO-7
	Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы	PO-4, PO-6, PO-17, PO-7
	Выполнение домашних заданий	PO-7, PO-12, PO-13, PO-18
	Подготовка к лабораторным работам: ознакомление с планом работы и с инструкциями по ПС. Подготовка отчетов.	PO-5, PO-7, PO-8, PO-9, PO-11, PO-12, PO-14, PO-18

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебно-справоч-	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	ное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-2804-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103082		
2	Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Р. Трутнев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 66 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70810 . — Загл. с эк-рана.	ЭБС «Лань»	-
3	Разов Н.А. Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе на тему «Разработка инструмента интеграции транзакций в условиях развития распределенной корпоративной среды предприятия» / ИГЭУ, Кафедра программного обеспечения компьютерных систем; научный руководитель Гвоздева Т.В. — Иваново — 2018. — 108 с. — URL: https://ivseu-vkr.bibliotech.ru/Reader/Book/2018072514042948503000002198	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	-
4	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем: [учебное пособие для вузов] / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.—Иваново: Б.и., 2006.—352 с.—ISBN 5-89482-430-3.	фонд библиотеки ИГЭУ	231 экз.
5	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем: лабораторный практикум / Т. В. Гвоздева ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2005.	фонд библиотеки ИГЭУ	95 экз.
6	Флегонтов, А.В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language : учебное пособие / А.В. Флегонтов, И.Ю. Матюшичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-2907-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/112065	ЭБС «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебное пособие / Э.Р. Ипатова. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-89349-978-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/84356	ЭБС «Лань»	-
2	Иванов, Д. Моделирование на UML / Д. Иванов, Ф. Новиков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2010. — 200 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/40879	ЭБС «Лань»	-
3	Остроух, А.В. Теория проектирования распределенных информационных систем : монография / А.В. Остроух, А.В. Помазанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116390	ЭБС «Лань»	-

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Методологии проектирования ИТ-систем: объектно-ориентированная методология.		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Конспект лекций Основная литература: [4, С.173-201], [6] Дополнительная литература: [2]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы и выполнение домашних заданий	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Конспект лекций Основная литература: [4, С.173-201] Дополнительная литература: [2]
Подготовка к лабораторным работам: ознакомление с планом работы и с инструкциями по ПС. Подготовка отчетов по лабораторным работам.	Определено тематикой лабораторных занятий по данному разделу	Основная литература: [5], Дополнительная литература: [2]
Раздел №2. Технологии проектирования ИТ-систем: архитектурный подход		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Конспект лекций. Основная литература: [2]. [1] Дополнительная литература: [1] Интернет источники: [21]
Подготовка к практическим занятиям: изучение дополнительной литературы и выполнение домашних заданий	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Конспект лекций. Основная литература: [2] Дополнительная литература: [1], [3]
Подготовка к лабораторным работам: ознакомление с планом работы и с инструкциями по ПС. Подготовка отчетов по лабораторным работам	Определено тематикой лабораторных занятий по данному разделу	Методические указания к лабораторным работам (основная литература [3, приложение]). Руководство пользователя на программную систему (основная литература [3, приложение])

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	«Автоматизированная система интеграции корпоративных информационных ресурсов»	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2019613216 (заявка № 2019612031 от 01.03.2019). Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 12.03.2019 г.
4	ArgoUML	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с EPL лицензией (http://argouml.tigris.org/)
5	DIA	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с GNU GPL лицензией (https://wiki.gnome.org/Apps/Dia)
6	Открытые сервисы Google (карта, локация и др.)	

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоя-	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	тельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная цель дисциплины: развитие у магистров аналитического мышления, позволяющего принимать обоснованные управленческие решения при выполнении проектов ИС, способностей разрабатывать и реализовывать проекты по созданию ИС на всех стадиях жизненного цикла. Программа позволяет приобрести знания по методологиям и технологиям управления проектами ИС; приобрести умения по применению знаний при реализации прикладных проектов ИС.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы управления проектами, этапы жизненного цикла проекта – З(УК-2)-1	РО-1 – Основы проектного управления, жизненный цикл проекта
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ – У(УК-2)-1	РО-2 – Определять этапы и направления работ, разрабатывать и анализировать альтернативные варианты развития проекта
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками разработки проектов в профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах – В(УК-2)-1	РО-3 – Способностью разработки проектов ИС, оценки потребности в ресурсах проекта
<i>ПК-3 способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные процессы, риски и проблемы проектов в области ИТ, методы и средства принятия проектных решений в условиях неопределенности – З(ПК-3)-1	РО-8 – Современные методы принятия решений в условиях высокой неопределенности
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять методы и средства управления и реализации проектами в области ИТ в условиях неопределенности и риска, осуществлять принятие проектных решений в условиях неопределенности и риска – У(ПК-3)-1	РО-9 – принимать эффективные решения в процессе управления командой в условиях неопределенности и риска, проактивно управлять рисками проекта, идентифицировать, анализировать риски и выполнять построение и оптимизацию плана управления рисками
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком управления и реализации проектов в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта – В(ПК-3)-1	РО-14 – навыком принятия проектных решений с учетом реализуемых процессов, рисков и проблем проекта в том числе с использованием инструментальных средств управления проектной деятельностью
<i>ПК-6 способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современные стандарты и методики управления проектами ИТ, инфраструктуру проекта, методы и средства управления качеством проекта, финансами проекта, организацией проекта; основы аудита ИТ-проекта – З(ПК-6)-1	РО-6 – основы делового взаимодействия в современных многонациональных проектных организациях, каналы коммуникации, модели коммуникации РО-10 – Современные методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем РО-12 – Методы и средства оценки эффективности ИТ и ИС, основанные на последних научных исследованиях. Современные стандарты и методики управления ИТ проектами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять современные методы и инструменты проектного управления при реализации ИТ-проектов, организовывать и оптимизировать проектную деятельность, выполнять аудит проекта, осуществлять конфигурационное управление, применять методы оценки ИТ-проектов – У(ПК-6)-1	РО-7– применять в проектной практике современные коммуникативные технологии, основанные на использовании последних достижений в сфере телекоммуникаций РО-11 – Применять современные методы и средства для адаптации и проектирования прикладных информационных систем РО-13 – использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектного управления при реализации ИТ-проектов, организовывать и оптимизировать проектную деятельность, выполнять аудит проекта, управлять конфигурациями проекта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии управления проектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 38 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы		
Часть 1 – семестр 1								
1	Особенности и специфика проектного управления в сфере ИТ	4	4	-	-	-	20	28
2	ИТ-технологии в управлении проектами	6	10	14	-	-	50	80
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>Зачет</i>						-
ИТОГО по дисциплине		10	14	14	-	-	70	108

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
	Часть 1	

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Основы проектного управления в сфере ИТ. Основные понятия, классификация проектов, понятие проектного цикла, место управления проектами в проектном цикле, стандарты в области проектного управления. Функциональная модель управления проектом ИС. Определение структуры проекта ИС. Проектные риски.	PO-1, PO-2, PO-10, PO-12
2	Команда проекта. Формирование и развитие команды проекта. Этапы становления проектной команды и ее жизненный цикл. Отбор членов команды с закреплением сфер ответственности. Управление виртуальными проектными командами. Основы делового взаимодействия в современных многонациональных проектных организациях. Каналы коммуникации. Модели коммуникации	PO-6
2	Управление проектами в соответствии со стандартом PMBook. Ограничения проекта. Функциональная модель управления проектом ИС. Определение структуры проекта ИС. Управление содержанием, стоимостью, временем. Управление заинтересованными сторонами.	PO-8, PO-10, PO-12
2	Риск и неопределенность в управлении проектами. Идентификация рисков. Анализ рисков. Планирование рисков. Контроль рисков.	PO-8, PO-9

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Планирование проекта в соответствии со стандартом PMBOOK: определение заинтересованных лиц, формирование требований к проекту. Ресурсы проекта	PO-2, PO-3
2.1	Организация проекта: Формирование команды проекта. Учет особенностей коммуникации с уделенными участниками проекта. Средства организации коммуникаций. Документация проекта	PO-6, PO-7
2.2	Оценка особенности коммуникации в международных проектах. Оценка проблем коммуникации многонациональной команды. Построение модели коммуникации.	PO-6, PO-7
2.3	Управление содержанием проекта. Создание иерархической структуры работ. Распределение ресурсов. Календарный план проекта.	PO-2, PO-3
2.4	Управление проектами в условиях высокой неопределенности: идентификация рисков, оценка значимости рисков, вероятности проявления	PO-8, PO-9
2.5	Оптимизация плана. Оптимизация плана проекта с учетом проектных рисков. Аудит проекта. Выбор оптимальной стратегии развития проекта. Управление конфигурациями.	PO-10, PO-11, PO-12, PO-13

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
2.1	Выбор инструментального средства управления проектами.	PO13
2.2	Разработка системы коммуникации с заинтересованными сторонами и участниками проекта	PO7
2.3	Определение проекта. Разработка структурного плана проекта. Распределение ресурсов. Разработка календарного плана проекта	PO3, PO11, PO13
2.4	Анализ календарно-сетевых планов проекта. Анализ и выравнивание загрузки ресурсов	PO3, PO11, PO13

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1.1	Подготовка к лекционным и практическим занятиям: изучение соответствующего материала основной и дополнительной литературы	РО-1, РО-2, РО-10, РО-12
1.2	Выполнение домашних заданий по темам практических занятий данного раздела	РО-2, РО-3, РО-14
2.1	Подготовка к лекционным и практическим занятиям: изучение соответствующего материала основной и дополнительной литературы	РО-6, РО-8, РО-9, РО-10, РО-12
2.2	Выполнение домашних заданий по темам практических занятий данного раздела	РО-2 - РО-13, РО-14
2.3	Выполнение заданий по лабораторным работам, оформление отчетов к работам	РО-3, РО-7, РО-11, РО-13

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Гвоздева, Татьяна Владимовна. Управление проектами информационных систем: планирование проекта: лабораторный практикум / Т. В. Гвоздева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2013.—128 с: ил.—ISBN 978-5-89482-935-7.	фонд библиотеки ИГЭУ	85 экз.
2	Гвоздева, Татьяна Владимовна. Информационная технология организационного развития предприятия: монография / Т. В. Гвоздева, А. А. Белов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2013.—192 с: ил.—ISBN 978-5-89482-937-1.	фонд библиотеки ИГЭУ	82 экз.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Шопырин, Д.Г. Управление проектами разработки ПО. Дисциплина «Гибкие технологии разработки программного обеспечения» / Д.Г. Шопырин. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2007. — 131 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/43554	ЭБС «Лань»	-
2	Белый, Евгений Михайлович. Управление проектами: учебно-методический комплекс / Е. М. Белый ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ульяновский государственный университет".—Ульяновск: УлГУ, 2006.—75 с.—(Экономико-правовой блок).—Подготовлено в рамках проекта "Формирование образовательной программы качественной многоуровневой подготовки и переподготовки специалистов в сфере коммерциализации наукоемких технологий для высокотехнологичных кластеров отечественной экономики на основе единого процесса генерации, распространения и применения новых знаний" Федеральной целевой программы развития образования на 2006-2010 гг	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электрон-	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
		ный каталог	
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
21	http://docs.cntd.ru	Электронный Фонд правовой и нормативно технической информации	Свободный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Особенности проектного управления международных проектов		
Изучение теоретического материала раздела	Определено тематикой теоретических занятий по данному разделу	Основная литература [1, С.13-27], Дополнительная литература [1, С.5-23]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела в контексте тематики и организации НИР	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [2, С.7-14]
Раздел №2. ИТ-технологии в управлении проектами		
Изучение теоретического	Определено тематикой теоретических заня-	Основная литература [1, С.35-270],

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
материала раздела	тий по данному разделу	Дополнительная литература [2, С.24-77]
Выполнение задания по самостоятельной работе по теме раздела в контексте тематики и организации НИР	Определено тематикой практических занятий по данному разделу	Основная литература [1, С.35-281] Основная литература [2, С.21-141]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Freedcamp	Свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с соглашением TOS Freedcamp, Inc. (онлайн, доступ через браузер) (https://freedcamp.com)
4	ProjectLibre	Свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с CPAL лицензией

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ
РАЗВИТИЕМ»

Уровень высшего образования	<u><i>магистратура</i></u>
Направление подготовки	<u><i>09.04.03 Прикладная информатика</i></u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u><i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i></u>
Форма обучения	<u><i>очная</i></u>
Кафедра-разработчик РПД	<u><i>информационных технологий</i></u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются: освоение сущности и путей развития инновационной деятельности, ее роли в современных социально-экономических условиях, определение значения и содержания информационной поддержки инновационных процессов, в том числе, посредством инновационных информационно-технологических решений.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотношенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-1 способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов – З(ПК-1)-1	РО-1 – Методы и средства рефлексивной оценки профессионального уровня и его развития на основе современных формализованных и неформализованных знаний. РО-2 – проблемно, сценарно- и процессно-ориентированные подходы к построению и совершенствованию систем информационной поддержки инновационных процессов.
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач – У(ПК-1)-1	РО-5 – решать задачи профессионального развития с использованием инновационных подходов. РО-6 – применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации инновационных процессов.
<i>ПК-5 способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современные информационные технологии, особенности их применения и развития в решении задач управления организационным развитием, инновационным развитием, создании информационных систем и управлении проектами ИТ, управлении качеством процессов информатизации и автоматизации предприятий З(ПК-5)-1	РО-3- современные информационные технологии и особенности их применения при решении задач управления инновационным развитием. РО-4 – методику системно-процессного подхода к сценарно-эффективности при управлении информационной деятельностью организации. РО-10- основы управления инновационной деятельностью.
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять современные инновационные информационные технологии для информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия; развивать информационные технологии на инновационной основе; осуществлять комплексное исследование прикладных и информационных процессов, использовать и совершенствовать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов – У(ПК-5)-1	РО-7- применять и разрабатывать инновационные информационные технологии для решения прикладных задач различного класса на основе новых научных достижений. РО-8 – управлять ИТ- процессами на основе системной методики оценки качества представленных информационных ресурсов инновационной деятельности. .
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком развития информационных технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем с использованием современных достижений науки и техники – В(ПК-5)-1	РО-9- навыки создания информационных систем и технологий с использованием современных достижений науки и техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии управления инновационным развитием» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1

«Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 68 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
Часть 1									
1	Основы управления инновационной деятельностью	2	2	-	-	-	10	12	
2	Информационные технологии маркетинговой деятельности	2	2	-	-	-	10	14	
3	Информационные технологии управления качеством	4	2	-	-	-	18	24	
4	Информационные технологии управления знаниями	8	8	-	-	-	40	56	
Промежуточная аттестация по части 1		<i>зачет</i>							
ИТОГО по части 1		16	14	-	-	-	78	108	
Часть 2									
5	Проблемно-ориентированные информационные технологии поддержки инновационной деятельности	6	10	12	-	-	54	82	
6	Роль и содержание информационного менеджмента организации в реализации инновационной деятельности	4	4	2	-	-	16	26	
Промежуточная аттестация по части 2		<i>Экзамен</i>							36
ИТОГО по части 2		10	14	14	-	-	70	144	
ИТОГО по дисциплине		26	28	14	-	-	148	252	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Инновации: содержание, виды и процессы реализации	РО-10
1	Основные факторы и ресурсы инновационной деятельности	РО-10
1	Задачи управления инновационной деятельностью	РО-10
2	Задачи и функции управления маркетингом	РО-3
2	Компьютерно-коммуникационные средства поддержки маркетинговой деятельности	РО-3

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
3	Определение качества	PO-10
3	Основные принципы и положения системы менеджмента качества	PO-10
3	Процессно-ориентированные корпоративные информационные системы	PO-2
3	Системы информационного сопровождения жизненного цикла изделий	PO-3
3	Информационная поддержка реинжиниринга	PO-3
4	Информационные технологии контроля и оценки неформализованных знаний	PO-1, PO-3
4	Информационные технологии анализа формализованных знаний	PO-3, PO-1
4	Информационные технологии поиска актуальных формализованных знаний	PO-3, PO-1
4	Информационные технологии формирования организованных знаний	PO-3, PO-1
4	Информационные технологии хранения организационных знаний	PO-3, PO-1
4	Системы управления знаниями	PO-10
Часть 2		
5	Концептуальные и методические основы формирования проблемно-ориентированных информационных технологий	PO-2
5	Сценарно-ориентированный подход в решении информационных проблем	PO-2
5	Коммуникационные средства реализации информационных сценариев	PO-2
5	Примеры реализации информационных сценариев поддержки инновационных процессов	PO-2, PO-3
6	Методика обоснования путей совершенствования информационного обеспечения инновационной деятельности	PO-4
6	Интегративный подход в организации информационной поддержки инновационной деятельности	PO-4
6	INTEL- концепция информационного менеджмента	PO-4
6	Информационный аутсорсинг в инновационной деятельности	PO-4

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
Часть 1		
1	Инновация и прикладная информатика	PO-5
2	Маркетинг как информационный процесс	PO-6
3	Инновации как способ повышения качества	PO-7
4	Информационные технологии контроля и оценки неформализованных знаний	PO-5
4	Информационные технологии анализа формализованных знаний	PO-5
4	Информационные технологии поиска актуальных знаний	PO-5
4	Информационные технологии формирования организационных знаний	PO-5
Часть 2		
5	Методические основы построения проблемно-ориентированных ИС	PO-6, PO-7
5	Сценарно-ориентированный подход в решении информационных проблем	PO-6, PO-7
5	Интегративный подход в организации информационной деятельности	PO-8
6	Информационный менеджмент инновационной деятельности	PO-8

3.3.2 Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
Часть 2		
5	Автоматизированный контроль и оценка неформализованных знаний (INTELLECT.PRO)	PO-6, PO-7
5	Текстовый анализатор TERM.PPO	PO-6, PO-7
5	Автоматизированная система поиска актуальных знаний (KNOW.PRO)	PO-6, PO-7
5	Автоматизированная система формирования организационных знаний (Design.PRO)	PO-6, PO-7

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
5	Адаптивная информационная система (ADIS.PRO)	PO-6, PO-7
6	Автоматизация управления ИТ-поддержкой инновационной деятельности(KNOW.WH.PRO)	PO-8

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	№ п/п	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
		Часть 1	
1	1	Подготовка к лекционным занятиям	PO-10
	2	Подготовка к практическим занятиям	PO-5
	3	Выполнение домашних заданий	PO-5, PO-7, PO-09
2	4	Подготовка к лекционным занятиям	PO3
	5	Подготовка к практическим занятиям	PO6
	6	Выполнение домашних заданий	PO6
3	7	Подготовка к лекционным занятиям	PO-2, PO-3, PO-10
	8	Подготовка к практическим занятиям	PO-5
	9	Выполнение домашних заданий	PO-6, PO-7
4	10	Подготовка к лекционным занятиям	PO-10
	11	Подготовка к практическим занятиям	PO-5
	12	Выполнение домашних заданий	PO-5, PO-7, PO-09
		Часть 2	
5	13	Подготовка к лекционным занятиям	PO-2, PO-3
	14	Подготовка к практическим занятиям	PO-6,PO-7
	15	Подготовка к лабораторным работам и оформление их результатов	PO-6, PO-7, PO-5
	16	Выполнение домашних заданий	PO-09
6	17	Подготовка к лекционным занятиям	PO-2, PO-3
	18	Подготовка к практическим занятиям	PO-6,PO-7
	19	Подготовка к лабораторным работам и оформление их результатов	PO-6, PO-7, PO-5
	20	Выполнение домашних заданий	PO-09

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине, приведенный в Приложении 2.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Белов, Александр Аркадьевич. Информационная поддержка инновационной деятельности: учебное пособие / А. А. Белов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.—Иваново: Б.и., 2020.—176 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	40
2	Белов, А.А. Информационная поддержка инновационной деятельности: приложения: учебно-методическое пособие / А. А. Белов, Н. В. Рудаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.—Иваново: Б.и., 2021.—116 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	29

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Кужева, С.Н. Управление изменениями : учебное пособие / С.Н. Кужева. — Омск : ОмГУ, 2011. — 140 с. — ISBN 978-5-7779-1297-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/12916 (дата обращения: 07.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
2	Иващенко, Н.С. Особенности развития предприятия в инновационной экономике : монография / Н.С. Иващенко, А.В. Зайцева. — Москва : Креативная экономика, 2011. — 456 с. — ISBN 978-5-91292-076-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/3962 (дата обращения: 07.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
3	Прикладная информатика: справочник-М: Финансы и статистка, 2008. — 768 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт].	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	— URL: https://e.lanbook.com/book/28353		

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 34.003-90 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.	http://docs.cntd.ru

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети)

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
			ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Основы управления инновационной деятельностью		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1] по теме 1 . Дополнительная литература [1,2] Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, 2] по теме 1. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием» Дополнительная литература [1, раздел 1; 2, разд. 1,2]
Выполнение домашних заданий	Определение и оценка предлагаемой магистрантом инновации	Основная литература [2].
Раздел №2. Информационные технологии маркетинговой деятельности		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, разд. 2] . Дополнительная литература [3,с. 437-445] Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, 2] по теме 2. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием» Дополнительная литература [3, стр. 437-445, 1, 1. 309-384]
Выполнение домашних заданий	Выбор методов и средств определения целевого рынка и продвижение собственной инновации	Основная литература [2].
Раздел №3. Информационные технологии управления качеством		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, разд. 3] . Дополнительная литература [1,с. 463-565] Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1,2] по теме 3. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления ин-

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
		новационным развитием» Дополнительная литература [1, стр. 463-565]
Выполнение домашних заданий	Определение качества собственного инновационного решения	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [2]. Дополнительная литература [1, стр. 485-502] Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Раздел №4. Информационные технологии управления знаниями		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, разд. 4] . Дополнительная литература [3, с. 102-109, 170-180, 245-259] Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, 2] по теме 4. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Выполнение домашних заданий	Разработать ИПС своей ПО определить источники актуальных знаний по ПО . Обосновать актуальность инновационного решения. Разработать сценарий коллективного принятия решения. Разработать ХЗ	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [2].
Раздел №5. Проблемно-ориентированные ИТ поддержки инновационной деятельности		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, разд. 5] . Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1, 2] по теме 5. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Выполнение домашних заданий	Создать сценарий информационной системы	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1,2]. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Подготовка к лабораторным занятиям	Ознакомление с содержанием работ, руководством пользователей. Подготовка исходных данных и материалов по лабораторным работам №1-6. Выводы	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [2]. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Раздел №6. Роль и содержание ИМ организации информационной деятельности		
Подготовка к лекционным занятиям.	Самостоятельное изучение теоретического материала, установление	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием»

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
	возникающих проблем и формулировка соответствующих вопросов Самооценка знаний по вопросам тематики раздела	Основная литература [1, разд. 6] . Вопросы по теме раздела (см. ФОС)
Подготовка к практическим занятиям.	Закрепление материала лекционных занятий данного раздела.	Основная литература [1, 2] по теме 6. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Выполнение домашних заданий	Разработка сценария оценки эффективности информационного обеспечения прикладных процессов	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [1,2]. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»
Подготовка к лабораторным занятиям	Ознакомление с содержанием работ, руководством пользователей. Подготовка исходных данных и материалов по лабораторным работам №7. Выводы	Конспект лекций «Информационные технологии управления инновационным развитием» Основная литература [2]. Практикум для выполнения практической. Лабораторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии управления инновационным развитием»

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения
- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся;
- использование компьютерного тестирования в ходе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
- применение компьютерных учебников, автоматизированных обучающих систем, компьютерного тестирования.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
4	INTELLECT.PRO.4	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2018615640 от 09.07.2018 (авт. Белов А.А., Путилов С.А., Путилов А.В)
5	Программа для определения множества дескрипторов предметной области	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014617874 от 11.11.2014 (авт. Белов А.А., Путилов

		С.А., Евдокимова А.А.)
6	Автоматизированный комплекс управления организационным развитием (АКУРА)	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011618468 от 27.10.2011 (авт. Белов А.А., Т.В. Гвоздева.)
7	Автоматизированная система ведения организационных процессов «АСВОП»	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2013613282 от 29.03.2013 (авт. Белов А.А., Т.В. Гвоздева.)
8	Программный комплекс «Автоматизированная система мониторинга и анализа качества и эффективности производства «АСМА.PRO»	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2008610670 от 07.02.2008 (авт. Белов А.А., Елохин С.О., Чайкин М.В.)
9	Автоматизированное средство формирования коллектива, принимающего решения «Desiqel»	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2016663459 от 07.12.2016 (авт. Белов А.А., Рудаков Н.В.)
10	Программа для создания хранилища знаний (Intel-Group)	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2013613110 от 26.03.2013 (авт. Белов А.А., Рудаков Н.В., Содатов Е.С.)
11	Программный инструментарий информационного менеджмента INFOMAN.PRO	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2018618106 от 09.07.2018 (авт. Белов А.А., Субботин Д.М., Столбикова Н.Н.)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально- экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами» является получение теоретических знаний и практических навыков о способах и средствах управления сложными системными объектами в реальных условиях, информационного и методического обеспечения принятия решений с использованием интеллектуальных моделей.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современные информационные технологии, особенности их применения и развития в решении задач управления организационным развитием, инновационным развитием, создании информационных систем и управлении проектами ИТ, управлении качеством процессов информатизации и автоматизации предприятий З(ПК-5)-1	РО-1 – основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений в сложных системах РО-2 – возможности применения набора математических методов к анализу задач принятия решений в сложных системах различных классов РО-5 – особенности принятия управленческих решений в различных сферах деятельности предприятия с учетом сложной структуры организации с обратной связью РО-6 – методы интеллектуального анализа данных с использованием средств машинного обучения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять современные инновационные информационные технологии для информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия; развивать информационные технологии на инновационной основе; осуществлять комплексное исследование прикладных и информационных процессов, использовать и совершенствовать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов У(ПК-5)-1	РО-3 – адаптировать современные информационно-коммуникационные технологии к анализу задач принятия управленческих решений различных классов; РО-4 – применять базовый набор методов исследований к анализу сложных проблемных ситуаций, связанных с принятием управленческих решений РО-7 – выбирать инструментарий исходя из потребностей предприятия (организации) в решении профессиональных задач РО-8 – применять алгоритмы и программные средства машинного обучения при решении профессиональных задач в случае многомерного пространства параметров РО-9 – применять алгоритмы и программные средства при решении нелинейных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 44 ч., практическая подготовка обучающихся составляет 4 ч (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1	Основные определения, понятие сложности и сложной системы	2		-			4	6	
2	Признаки и виды сложности, классификация сложных систем	2		4			6	12	
3	Свойства сложных систем	4		4			6	14	
4	Моделирование сложных систем	4		12 (4)			6	22	
5	Контроль и управление в сложных системах	4		8			6	18	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>экзамен</i>							36
ИТОГО по дисциплине		16		28	-	-	28	108	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Основные понятия. Виды сложности. Упорядоченная и неупорядоченная сложность. Теоретическая предсказуемость и её предел. Теория хаоса. Представления о сложности в различных отраслях науки.	PO-1, PO-2
2	Признаки и виды сложности, классификация сложных систем. Вычислительная сложность, пространственная и временная сложность. Классы сложности задач. Информационная энтропия и колмогоровская сложность. Классификация сложных систем по Форрестеру.	PO-2
3	Свойства сложных систем. Количественная и функциональная сложность элементов системы. Структурные особенности сложных систем. Управляемость информационных потоков, взаимодействие с внешней средой и функционирование в условиях воздействия случайных факторов.	PO-2, PO-5
4	Математические методы исследования сложных систем. Выбор и модификация модели, оценка адекватности функционирования.	PO-6
5	Методы, используемые для принятия решений в сложных экономических, социологических, экологических системах.	PO-1, PO-5

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела(под-раздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
2	Описание сложной системы. Внутренняя и внешняя среда. Определение основных управляющих параметров.	PO-3
3	Информационное исследование системы. Граф информационного описания. Когнитивная схема проблемы.	PO-8
4	Декомпозиция сложной системы. Применимость метода частиц для оценки макро-показателей системы.	PO-4
4	Влияние характера обратной связи на поведение сложной системы. Положительная и отрицательная цепочка обратной связи, устойчивость системы. Переходный и установившийся процесс.	PO-5
4	Исследование сложных систем большого порядка. Нелинейность	PO-9
5	Оптимизационная постановка задачи по регулированию сложных систем.	PO-7
5	Управление динамическими процессами. Качественная теория дифференциальных уравнений. Точки бифуркации, аттракторы.	PO-2, PO-4

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	№ п/п	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	1	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-1, PO-2
2	2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-2
	3	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-3
3	4	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-2, PO-5
	5	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-8
4	6	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-6,
	7	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-4, PO-5, PO-9
5	8	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-1, PO-5
	9	Изучение дополнительной литературы	PO-1, PO-5
	10	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-2, PO-4, PO-7

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;

– материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Еремин, Е. Л. Управление сложными системами (алгоритмизация и моделирование) : учебное пособие / Е. Л. Еремин. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156447	ЭБС «Лань»	-
2	Коршунов, Г. И. Сложные киберфизические системы : учебное пособие / Г. И. Коршунов. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2021. — 141 с. — ISBN 978-5-8088-1578-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/216518	ЭБС «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Устюгов, В. А. Сложные системы: целостность, иерархия, идентичность : монография / В. А. Устюгов, В. И. Кудашов, М. А. Петров. — Красноярск : СФУ, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-7638-4329-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181630	ЭБС «Лань»	-
2.	Карташов, В. Я. Динамическая оценка риска в сложных системах : монография / В. Я. Карташов, М. А. Новосельцева. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 212 с. — ISBN 978-5-8353-1199-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58322	ЭБС «Лань»	-

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками)	http://docs.cntd.ru
2	ГОСТ 7.0-99 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения.	
3	ГОСТ 34.003-90 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.	

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Часть 1		
Раздел №1. Основные определения, понятие сложности и сложной системы		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1]
Раздел №2. Признаки и виды сложности, классификация сложных систем		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в [1, 2] в соответствии с темой лекции/	Конспекты лекций, Основная литература [2] Дополнительная литература [1]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1]
Раздел №3. Свойства сложных систем		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы из лекции	Конспекты лекций, Основная литература [2], Дополнительная литература [2]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Дополнительная литература [1] в соответствии с заданием
Раздел №4. Моделирование сложных систем		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1, 2]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Ресурсы сети «Интернет» [6]
Раздел №5. Контроль и управление в сложных системах		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [2],
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Оформление отчета, составление выводов, подготовка к защите отчета.	Дополнительная литература [1]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Deductor Academic	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с договором (сертификатом) от 09.12.2019 г. (академическая лицензия)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Уровень высшего образования	<u><i>магистратура</i></u>
Направление подготовки	<u><i>09.04.03 Прикладная информатика</i></u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u><i>Прикладная информатика в социально- экономических системах</i></u>
Форма обучения	<u><i>очная</i></u>
Кафедра-разработчик РПД	<u><i>информационных технологий</i></u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Методы машинного обучения» является формирование у студента представлений о существующих методах решения задач классификации, регрессии, ранжирования и информационного поиска на основе методов и алгоритмов, способных обучаться по выбранным критериям на заданном наборе исходных данных, практических навыков в области построения подобных алгоритмов.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-5 способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современные информационные технологии, особенности их применения и развития в решении задач управления организационным развитием, инновационным развитием, создании информационных систем и управлении проектами ИТ, управлении качеством процессов информатизации и автоматизации предприятий З(ПК-5)-1	РО-1 – основы интеллектуального анализа данных РО-2 – области применения методов машинного обучения, основные алгоритмы машинного обучения и концепции построения алгоритмов машинного обучения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять современные инновационные информационные технологии для информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия; развивать информационные технологии на инновационной основе; осуществлять комплексное исследование прикладных и информационных процессов, использовать и совершенствовать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов У(ПК-5)-1	РО-3 – проводить разведочный анализ данных, проводить предобработку и очистку данных, работать с пропущенными значениями РО-4 – применять методы машинного обучения при решении задач профессиональной деятельности, анализировать результаты применения алгоритмов машинного обучения РО-5 – обоснованно выбирать наиболее подходящие алгоритмы решения задач машинного обучения и оценивать качество построенных моделей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы машинного обучения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 48 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1	Методы предобработки данных	6		6			20	32	
2	Методы машинного обучения	14		22			76	112	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>зачет</i>							
ИТОГО по дисциплине		20		28	-	-	96	144	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Введение в предметную область. Примеры использования методов машинного обучения для решения прикладных задач. Повторение основ программирования на языке Python.	PO-1, PO-3
1	Знакомство со специализированными библиотеками языка программирования Python для научных расчетов и анализа данных. NumPy, SciPy, pandas	PO-1, PO-3
1	Знакомство с различными методами предобработки данных, описательными статистиками и основными способами визуализации данных, методами снижения размерности. Метод главных компонент. Важность нормировки данных. Предобработка данных. Работа с пропущенными значениями.	PO-1, PO-3
2	Основы машинного обучения и основные типы задач. Классификация задач машинного обучения.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Обучение на неразмеченных данных. Кластеризация. Иерархическая кластеризация. Метод K-средних, DBSCAN и др. Обзор методов кластеризации, реализованных в библиотеке sklearn.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Задачи обучения с учителем. Разделение данных на обучающие и тестовые. Нормировка данных. Определение переобученности модели. Критерии оценки качества полученных моделей.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Постановка задачи регрессии. Линейный регрессионный анализ. Отбор признаков, коллинеарность, влиятельные наблюдения, анализ остатков. Непараметрическая регрессия (ядерное сглаживание). L1 и L2 регуляризация. Метрики качества.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Постановка задачи классификации, обзор основных методов ее решения. Бинарная и многоклассовая классификация. Логистическая регрессия. Решающие деревья. Метрики качества классификации (точность/специфичность, ROC-кривая, площадь под кривой).	PO-2, PO-4, PO-5
2	Ансамбли алгоритмов машинного обучения. Агрегирование моделей. Ансамбли решающих деревьев. Метод случайного леса. Градиентный бустинг.	PO-2, PO-4, PO-5

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
1	Работа с большими данными в специализированных библиотеках языка программирования Python. Предобработка данных.	PO-1, PO-3
2	Основы машинного обучения и основные типы задач. Классификация задач машинного обучения.	PO-1, PO-3
2	Обучение на неразмеченных данных. Кластеризация. Иерархическая кластеризация. Метод K-средних, DBSCAN и др. Обзор методов кластеризации, реализованных в библиотеке sklearn.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Задачи обучения с учителем. Разделение данных на обучающие и тестовые. Нормировка данных. Определение переобученности модели. Критерии оценки качества полученных моделей.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Постановка задачи регрессии. Линейный регрессионный анализ. Отбор признаков, коллинеарность, влияющие наблюдения, анализ остатков. Непараметрическая регрессия (ядерное сглаживание). L1 и L2 регуляризация. Метрики качества.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Постановка задачи классификации, обзор основных методов ее решения. Бинарная и многоклассовая классификация. Логистическая регрессия. Решающие деревья.	PO-2, PO-4, PO-5
2	Ансамбли алгоритмов машинного обучения. Агрегирование моделей. Ансамбли решающих деревьев. Метод случайного леса. Градиентный бустинг.	PO-2, PO-4, PO-5

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены учебным планом

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	№ п/п	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	2	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-1
	3	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-3
2	4	Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	PO-2
	5	Подготовка к лабораторным работам, выполнение расчетов, оформление отчета	PO-4, PO-5

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Лимановская, О. В. Основы машинного обучения : учебное пособие / О. В. Лимановская, Т. И. Алферьева. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-9765-5006-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231677	ЭБС «Лань»	-
2	Гладилин, П. Е. Технологии машинного обучения : учебно-методическое пособие / П. Е. Гладилин, К. О. Боченина. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190885	ЭБС «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Шалев-Шварц, Ш. Идеи машинного обучения : учебное пособие / Ш. Шалев-Шварц, Бен-Давид Ш. ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 436 с. — ISBN 978-5-97060-673-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131686	ЭБС «Лань»	-
2.	Кугаевских, А. В. Классические методы машинного обучения : учебное пособие / А. В. Кугаевских, Д. И. Муромцев, О. В. Кирсанова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2022. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/283928	ЭБС «Лань»	-

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками)	http://docs.cntd.ru
2	ГОСТ 7.0-99 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения.	
3	ГОСТ 34.003-90 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.	

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
11	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/ross_tat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
12	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Методы предобработки данных		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела.	Конспекты лекций, Основная литература [1]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1]
Раздел №2. Методы машинного обучения		
Подготовка к лекционным занятиям: чтение конспектов лекций и дополнительной литературы	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы, изложенные в [1, 2] в соответствии с темой лекции.	Конспекты лекций, Основная литература [2] Дополнительная литература [1]
Подготовка к отчетам по лабораторным работам.	Самостоятельное изучение методики выполнения работы и задания на выполнение. Самостоятельное изучение теоретической части лабораторных работ, определенных тематикой раздела. Самостоятельная работа над отчетом в соответствии с заданием, представленным в ФОС по дисциплине, оформление отчета по работе.	Основная литература [1]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Python 3.12	Свободно-распространяемое программное обеспечение

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Презентационная техника
2	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Разработка и анализ безопасного программного обеспечения» является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия в части перечисленных ниже знаний, умений и навыков.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОПВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов – З(ПК-1)-1	методы реализации программных средств – РО-1 методы проектирования защищенных корпоративных информационных систем и их элементов, методы анализа проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности – РО-4
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач – У(ПК-1)-1	применять методы реализации программных средств – РО-2 проектировать защищенные корпоративные информационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности – РО-5
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем на основе современных методов и инструментальных средств прикладной информатики – В(ПК-1)-1	навыками реализации программных средств – РО-3 способностью проектировать защищенные корпоративные информационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности – РО-6

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка и анализ безопасного программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в Карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 32 часа (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачета)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (под-раздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
Семестр 3									
1	Стандарты в области разработки безопасного программного обеспечения (ПО)	2	-	2	-	-	20	24	
2	Обеспечение безопасной разработки на фазе формирования требований к ПО	2	-	2	-	-	20	24	
3	Обеспечение безопасной разработки на фазах проектирования и реализации ПО	4	-	4	-	-	24	32	
4	Обеспечение безопасной разработки на фазах тестирования, выпуска и поддержки ПО	4	-	4	-	-	24	32	
5	Инструментальные средства разработки и анализа безопасного ПО	4	-	4	-	-	24	32	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>Зачет</i>							-
ИТОГО по дисциплине		16	-	16	-	-	112	144	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (под-раздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Стандарты в области разработки безопасного ПО Предпосылки для введения методологии безопасной разработки программ. Понятие безопасной разработки ПО. Модели безопасной разработки компаний Cisco и Microsoft. ГОСТ Р 56939-2016	PO-1, PO-4
2	Обеспечение безопасной разработки на фазе формирования требований к ПО Формирование требований безопасности к ПО. Определение минимальных приемлемых уровней безопасности. Определение шкалы ошибок и их влияния на безопасность. Проведение оценки рисков безопасности	PO-1, PO-4
3	Обеспечение безопасной разработки на фазах проектирования и реализации ПО	
3.1	Обеспечение безопасной разработки на фазе проектирования ПО. Проверка спецификаций разработки на соответствие функциональным спецификациям. Анализ возможных поверхностей атак на ПО и противодействие им. Моделирование угроз	PO-1, PO-4
3.2	Обеспечение безопасной разработки на фазе реализации ПО. Формирование и утверждения списка разрешенных инструментальных средств разработки, а также используемых стандартов. Выявление устаревших или опасных библиотечных функций. Статический анализ кода до компиляции	PO-1, PO-4
4	Обеспечение безопасной разработки на фазах тестирования, выпуска и поддержки ПО	
4.1	Обеспечение безопасной разработки на фазе тестирования ПО. Динамический анализ кода. Фаззинг-тестирование. Тестирование на изменение поверхности атак	PO-1, PO-4
4.2	Обеспечение безопасной разработки на фазах выпуска и поддержки ПО. Планирование реагирования на инциденты с ПО. Проведение окончательного обзора безопасности ПО. Сертификация ПО и создание архива документации по проекту. Реагирование на инциденты и выпуск обновлений безопасности	PO-1, PO-4
5	Инструментальные средства разработки и анализа безопасного ПО. Инструментальные средства для безопасной разработки в среде Windows: средство моделирования атак Microsoft Threat Modeling Tool, средство фаззинг-тестирования SDL Mini Fuzz File Fuzzer, анализатор поверхности атаки Attack Surface Analyzer, анализатор кода C/C++ из состава Microsoft Visual Studio	PO-1, PO-4

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены

3.3.2. Лабораторные работы

№ раздела (под-раздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
1	Знакомство с ГОСТ Р 56939-2016	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
2	Формирование требований к ПО и составление технического задания с учетом требований ГОСТ Р 56939-2016	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
3	Принципы безопасной разработки. Построение модели угроз	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
3	Реализация ПО. Анализ кода уязвимого приложения	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
4	Тестирование ПО на изменение поверхности атак	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
4	Планирование реагирования на инциденты	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6
5	Фаззинг-тестирование ПО	PO-2, PO-3, PO-5, PO-6

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Изучение лекционного материала. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6
2	Изучение лекционного материала. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6
3	Изучение лекционного материала. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6
4	Изучение лекционного материала. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6
5	Изучение лекционного материала. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ	PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5, PO-6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Девянин, Петр Николаевич. Модели безопасности компьютерных систем: [учебное пособие для вузов] / П. Н. Девянин.—М.: Академия, 2005.—144 с.—(Высшее профессиональное образование, Информационная безопасность).—ISBN 5-7695-2053-1	фонд библиотеки ИГЭУ	62 экз.
2	Завгородний, Виктор Иванович. Комплексная защита информации в компьютерных системах: [учебное пособие для вузов] / В. И. Завгородний.—М.: Логос, 2001.—264 с.: ил.—(Учебник XXI века).—ISBN 5-94010-088-0	фонд библиотеки ИГЭУ	50 экз.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Хорев, Павел Борисович. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: [учебное пособие для вузов] / П. Б. Хорев.—3-е изд., стер.—М.: Академия, 2007.—256 с.—(Высшее профессиональное образование, Информатика и вычислительная техника).—ISBN 978-5-7695-4157-5	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.
2	Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер.—2-е изд.—СПб.: Питер, 2004.—864 с.: ил.—(Учебник для вузов).—ISBN 5-94723-478-5	фонд библиотеки ИГЭУ	17 экз.

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1 «Стандарты в области разработки безопасного ПО»		
Подготовка к ЛР1	Изучение теоретического материала	См. конспект лекций. Основная литература[1]
Раздел №2 «Обеспечение безопасной разработки на фазе формирования требований к ПО»		
Подготовка к ЛР2	Изучение теоретического материала	См. конспект лекций. Основная литература[1]
Раздел №3 «Обеспечение безопасной разработки на фазах проектирования и реализации ПО»		
Подготовка к ЛР3-4	Изучение теоретического материала	См. конспект лекций. Основная литература [1]
Раздел №4 «Обеспечение безопасной разработки на фазах тестирования, выпуска и поддержки ПО»		

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Подготовка к ЛР5-6	Изучение теоретического материала	См. конспект лекций Основная литература[2]
Раздел №5 «Инструментальные средства разработки и анализа безопасного ПО»		
Подготовка к ЛР7	Изучение теоретического материала	См. конспект лекций

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- чтение лекций с использованием презентаций;
- использование специализированного программного обеспечения.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Microsoft Visual Studio Community	Свободно распространяемое программное обеспечение

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Проектор. Экран.
3	Лаборатория «Лаборатория кафедры ПОКС» для проведения курсового проектирования групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета и сетевым ресурсам лаборатории с доступом к программному обеспечению. Проектор. Экран.
4	Лаборатория «Лаборатория кафедры ПОКС» для проведения лабораторных работ	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности подгруппы). Компьютеры для каждого студента с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор, Экран.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	<p>Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест –не менее численности группы/подгруппы/потока)</p> <p>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И СИСТЕМ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина создаётся в соответствии с доработанным государственным образовательным стандартом высшего образования. Согласно стандарту, магистратура является второй ступенью высшего профессионального обучения. Получение магистрами знаний и умений достигается за счёт постижения теоретических основ, выполнения научно-исследовательской работы и практических обязанностей на производственном предприятии. Программа позволяет приобрести глубокие знания по применению web-ресурсов в управлении предприятием с учётом специфики российской производственной сферы.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-1: способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов З(ПК-1)-1	<p><i>PO₁</i> – Методы и средства имитации жизненного цикла автоматизированных систем управления с применением web-сервисов в условиях возникновения проектных рисков</p> <p><i>PO₂</i> – Базовые коммуникационные модели и типовые средства поддержки общения в Internet-пространстве, средства создания web-сайтов, форумов, порталов (изучение CMS-систем и фреймворков)</p> <p><i>PO₃</i> – Классификацию и область применения инновационных инструментов разработки web-приложений и web-интерфейсов для решения прикладных и информационных задач, задач управления</p> <p><i>PO₆</i> – Способы адаптации автоматизированных информационных систем, направленных на решение задач информационного обеспечения процесса управления, созданных на языке web-программирования для работы в локальных и глобальных сетях</p>
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач У(ПК-1)-1	<i>PO₇</i> – Исследовать, изучать и выбирать методы и средства моделирования web-среды для решения задач автоматизации систем управления и систем поддержки коммуникаций на предприятии
<i>ПК-2: способностью проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Модели, структуры, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы; области архитектур информационной системы; методы проектирования и совершенствования архитектуры информационной системы предприятия и организации З(ПК-2)-1	<p><i>PO₃</i> – Перечень методов и подходов к формированию архитектуры информационной системы, базирующейся на использовании web-приложений</p> <p><i>PO₄</i> – Методы и средства расчета рисков применения готовых решений из набора web-технологий в области автоматизации и информационно-коммуникационного обеспечения процесса управления</p>
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять выбор модели информационной системы, проектировать информационную архитектуру предприятия и архитектуру информационной системы; применять современные методы проектирования архитектуры информационной системы У(ПК-2)-1	<p><i>PO₈</i> – Осуществлять обоснованный выбор методов и средств исследования и организации проектов автоматизированной информационной системы с учетом спецификаций архитектуры и проектных рисков</p> <p><i>PO₉</i> – Производить расчет рисков и обосновывать применение инновационных решений задач с последующим выходом на прирост эффективности при адаптации современных и инновационных информационно-коммуникационных решений (технологий Internet,</p>

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	Intranet, Extranet) к задачам управления предприятием

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Технологии создания и использования открытых информационных ресурсов и систем» представляет собой дисциплину общенаучного цикла и относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 52 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, экзамен)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы						Всего часов	
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1	Концепция web-сервиса как средства управления	2	2	2			18	24	
2	Технологии построения АИС с применением web-сервисов	4	4	10			28	46	
3	Размещение web-сервиса на сервере предприятия	2	4	10			26	42	
4	Оценка и тестирование web-сервисов	2	4	6			20	32	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>экзамен</i>							36
ИТОГО по дисциплине		10	14	28			92	180	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Определение web-сервисов. Классификация по степени автоматизации. Понятие корпоративного портала. Роль корпоративного портала в управлении предприятием. Различия в архитектуре порталов и сервисов. Проблемно-ориентированные web-сервисы в деятельности предприятия. Примеры web-сервисов в сети Internet.	PO3, PO5
2	Теоретические основы проектирования IT-архитектур. Понятие «фреймворк». Преимущества и недостатки использования фреймворка как инструмента создания web-сервисов. Модели разработки, языки web-	PO1, PO5

	программирования. Проблема кросс-платформенности.	
2	Технологии построения корпоративных web-сервисов. Подсистемно-ориентированное проектирование. Сервисно-ориент. проектирование. Сравнительный анализ подходов. Применимость подходов к задачам обеспечения управления.	PO1, PO2, PO4
3	Технологии интеграции распределённых АИС. Установка и поддержка web-сервисов. Принципы обмена пакетами данных, способы хранения данных. Классификация поддерживающего программного обеспечения.	PO5, PO6
4	Регулирование, контроль и защита АИС и её web-приложений. Статистика web-сервиса и её анализ. Источники потенциальных угроз. Методы противостояния. Расчет рисков. Этапы стандартного тестирования. Документационное обеспечение процессов проектирования и интеграции IT-архитектур.	PO2, PO6

3.3 Содержание практической части дисциплины

3.3.1 Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Исследование теоретических методик и практических примеров АИС, использующим web-приложения. Оценка эффективности работы сетевой коммуникационной составляющей в системах.	PO3, PO7
2	Знакомство с документами, обеспечивающими сопровождение создаваемых и созданных АИС управления, изучение стандартов и регламента формирования документации данного типа на основе примеров существующих документов.	PO3, PO6, PO9
2	Изучение принципов работы сред разработки web-сервисов, базирующихся на технологии «фреймворк», сравнительное сопоставление результатов применения подсистемно-ориентированного и сервисно-ориентированного подходов к развитию АИС организаций.	PO2, PO5, PO9
3	Расчёт рисков проектирования корпоративной АИС предприятия на основе технологии «фреймворк». Определение потенциальных проблем совместимости разработок с IT-архитектурой предприятия.	PO1, PO4, PO8, PO9
4	Изучение методов и средств развития и продвижения корпоративных web-приложений на примере удачных и неудачных проектов по представлению и рекламированию информационно-коммуникационных решений и существующих подходов к верификации моделей ПО.	PO1, PO3, PO5 PO7, PO9

3.3.2 Лабораторные работы

№ раздела (подраздела)	Наименование лабораторной работы	Планируемые результаты обучения
1	Установка и настройка эмулятора веб-сервера	PO3, PO8
2	Построение схемы сайта приложением XMIND	PO1, PO4, PO8
2	Формирование эскизов рабочих страниц портала	PO1, PO4, PO8
3	Знакомство с КП кафедры ИТ (структура, подсистемы)	PO5, PO7, PO8
3	Исследование Хранилища Знаний кафедры (принцип построения)	PO5, PO7, PO8
3	Исследование принципов обмена данными между системами КП кафедры ИТ	PO2, PO6, PO7
4	Изучение статистических систем в глобальной сети и принципов сбора интернет-статистики	PO2, PO7, PO9
4	Изучение средств продвижения веб-ресурсов в сетевой среде	PO2, PO7, PO9

3.4 Самостоятельная работа студента

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Ознакомление с предложенными интернет-источниками, получение	PO1, PO3

	дополнительной информации по дисциплине.	
	Практическая проверка в домашних условиях принципов работы web-сервера, пробная установка и настройка ПО	PO5, PO8
2	Изучение тем раздела по основным и дополнительным источникам, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	PO1, PO4, PO5
	Практическая проверка в домашних условиях алгоритмов установки и настройки фреймворков	PO5, PO8, PO9
3	Изучение дополнительного теоретического материала из предложенных источников информации	PO3, PO6
	Дистанционное обращение к представленному в качестве примера web-сервису, изучение его функциональных возможностей.	PO3, PO6, PO8
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	PO7, PO9
4	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	PO2, PO6, PO9
	Подготовка документации о приёме и внедрении электронных ресурсов, имитация описанных в документации тестирований на примера web-сервиса	PO7, PO8, PO9

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Гвоздева, Т.В. Информационная технология организационного развития предприятия: монография / Т. В. Гвоздева, А. А. Белов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". — Иваново: Б.и., 2013.—192 с	фонд библиотеки ИГЭУ	больше 70
2	Тверской, Ю.С. Локальные системы управления: учебно-методическое пособие / Ю. С. Тверской ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2011. —128 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	больше 70

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Гарретт, Д. Веб-дизайн ориентированный на пользователя. Элементы опыта взаимодействия / Дж. Гарретт ; пер. с [англ.] С. Иноземцева.— СПб.: Символ-Плюс, 2008.—192 с	фонд библиотеки ИГЭУ	более 10 экз
2	Перепелица, Ф.А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.А. Перепелица. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 142 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91556 .	ЭБС «Лань»	более 10 экз.
3	Сычев, А.В. Web-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Сычев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100725 .	ЭБС «Лань»	более 10 экз.

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	<i>Тексты стандартов электронного фонда правовой и нормативно-технической документации по соответствующим поисковым запросам (их формирование входит в программу обучения):</i> ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками) ГОСТ 19.401-78 - Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.402-78 - Единая система программной документации. Описание программы. ГОСТ 19.201-78 - Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.	http://docs.cntd.ru

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
	ГОСТ 19.701-90 - Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. ГОСТ 24.104-85 Автоматизированные системы управления. Общие требования. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. ГОСТ 34.602-89 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. ГОСТ Р 43.0.1-2005. Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Общие положения ГОСТ Р 43.2.1-2007. Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Язык операторской деятельности. Общие положения.	

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. «Концепция web-сервиса как средства управления»		
Подготовка к лекции №1	Изучение теоретического материала (определённого преподавателем для лекции), работа с дополнительной литературой. Самоконтроль знаний – подготовка устного доклада либо вопросов по теме лекции	Литература: материалы дисциплин бакалавриата, учебные пособия и Internet-источники (см. [1] из основной лит-ры и [2, 3] из дополнительной лит-ры)
Подготовка к лабораторной работе №1	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с программным средством «эмулятор web-сервера»	Методические указания к лабораторной работе Руководство по установке и настройке эмулятора web-сервера (Denver, XAMPP, Vertrigo и др.)
Практическая домашняя работа (к семинару 1)	Проверка в домашних условиях принципов работы web-ресурса, пробная установка и настройка программных средств	Руководство по установке и настройке эмулятора web-сервера, относящееся к конкретному программному средству и ОС компьютера, доступного для работы Инструкции по работе с web-ресурсом
Раздел №2. «Технологий построения АИС с применением web-сервисов»		
Подготовка к лекции №2	Изучение теоретического материала (определённого преподавателем для лекции), работа с дополнительной литературой. Самоконтроль знаний – подготовка устного доклада либо вопросов по теме лекции	Литература: материалы дисциплины, учебные пособия и Internet-источники (см. [1] и [2] из основной лит-ры)
Подготовка к лекции №3	Изучение теоретического материала (определённого преподавателем для лекции), работа с дополнительной литературой. Самоконтроль знаний – подготовка устного доклада либо вопросов по теме лекции	Литература: учебные пособия и Internet-источники (см. [1] из основной лит-ры и [3] из дополнительной лит-ры)
Подготовка к лабораторной работе №2	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с программным средством XMIND Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	Методические указания к лабораторной работе Требования к оформлению отчета (ГОСТ) Внутренняя справочная документация программного средства (XMIND-help)
Подготовка к лабораторной работе №3	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с программами для эскизного проектирования	Методические указания к лабораторной работе Литература: материалы дисциплины, [3] из дополнительной лит-ры Требования к оформлению отчета

	Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	по лабораторной работе (ГОСТ) Внутренняя справочная документация программных средств (MS Visio и др.)
Практическая домашняя работа (к семинарам 2 и 3)	Проверка в домашних условиях алгоритмов установки, развёртывания, настройки инструмента типа фреймворк (Yii2 или аналогичного)	Руководство по установке и настройке фреймворка «Yii2» Учебные пособия и Internet-источники (см. [2, 3] из дополнительной лит-ры)
Раздел №3. «Размещение web-сервиса на сервере предприятия»		
Подготовка к лекции №4	Изучение теоретического материала (определённого преподавателем для лекции), работа с дополнительной литературой. Самоконтроль знаний – подготовка устного доклада либо вопросов по теме лекции	Литература: учебные пособия и Internet-источники (см. [1] из дополнительной лит-ры)
Подготовка к коллективным творческим работам (коллективному обсуждению)	Изучение перечня тем для коллективного обсуждения Изучение теоретического материала, применяемого в процессе общения и генерации решений	Конспекты лекций Литература: учебные пособия и Internet-источники (см. [1] и [2] из основной лит-ры) Инструкция (рекомендации по работе) с Internet-сервисом, поддерживающим коллективное обсуждение, принятие и оформление принятых решений
Подготовка к лабораторной работе №4	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с корпоративным порталом кафедры и его сегментами Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	Методические указания к лабораторной работе Литература: конспекты лекций, материалы дисциплин «Вычислительные средства и сети» Требования к оформлению отчета по лабораторной работе (ГОСТ) Внутренняя справочная документация и проектная документация к КП кафедры ИТ
Подготовка к лабораторной работе №5	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с корпоративным порталом кафедры и его сегментами Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	Методические указания к лабораторной работе Литература: конспекты лекций, материалы практических занятий, [3] из дополнительной лит-ры Требования к оформлению отчета по лабораторной работе (ГОСТ) Внутренняя справочная документация и проектная документация к КП кафедры ИТ
Подготовка к лабораторной работе №6	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с корпоративным порталом кафедры и его сегментами Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	МУ к лабораторной работе Литература: конспекты лекций, материалы практических занятий Требования к оформлению отчета по лабораторной работе (ГОСТ) Внутренняя справочная документация и проектная документация к КП кафедры ИТ
Практическая домашняя работа (к семинару 4)	Дистанционное обращение к корпоративному portalу кафедры, изучение его функциональных возможностей и ограничений	Внутренняя справочная документация и проектная документация к КП кафедры Учебные материалы дисциплины
Раздел №4. «Оценка и тестирование web-сервисов»		
Подготовка к лекции №5	Изучение теоретического материала (определённого преподавателем для лекции), работа с дополнительной литературой. Самоконтроль знаний – подготовка устного доклада либо вопросов по теме лекции	Литература: учебные пособия и Internet-источники (см. [1] из основной лит-ры и [1] из дополнительной лит-ры)

Подготовка к лабораторной работе №7	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с web-сервисами по расчёту Internet-статистики, электронной документации к web-ресурсу, основных рейтинговых показателей в среде Internet Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	МУ к лабораторной работе Литература: конспекты лекций, материалы практических занятий Требования к оформлению отчета по лабораторной работе (ГОСТ)
Подготовка к лабораторной работе №8	Изучение методических указаний к лабораторным работам: цели работы, задачи, последовательность выполнения Изучение инструкций по работе с хостингами и аналогичными web-ресурсами, ознакомление с договорными и платёжными документами, связанными с поддержкой web-сервисов Выполнение задач лабораторной работы, не выполненных в рамках аудиторных занятий. Оформление отчета по работе.	МУ к лабораторной работе Литература: конспекты лекций, материалы практических занятий Требования к оформлению отчета по лабораторной работе (ГОСТ)
Практическая домашняя работа (к семинару 5)	Подготовка документации о приёмке и внедрении элементов КП кафедры ИТ, документационное сопровождение разработок	Внутренняя справочная документация и проектная документация к КП кафедры ИТ Учебные материалы дисциплины ГОСТы, регламентирующие оформление технической документации
Подготовка к итоговому контролю	Повторение теоретического материала по всем разделам дисциплины, работа с дополнительной литературой.	Литература: учебные пособия и Internet-источники (см. п.6 в РПД)

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения;
- применение компьютерных учебников, автоматизированных обучающих систем, компьютерного тестирования.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)

3	Среда разработки Notepad++	Свободно распространяемое программное обеспечение
4	Веб-браузер Google Chrome	Свободно распространяемое программное обеспечение
5	Эмулятор веб-сервиса Denver (утилиты Apache, PHP My Admin, XAMPP и др.)	Свободно распространяемое программное обеспечение
6	Программа для построения карт web-сайтов XMIND	Свободно распространяемое программное обеспечение

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока).
3	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (Б-228)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
4	Лаборатория «Лаборатория компьютерных и информационных технологий» для проведения занятий семинарского типа (Б-319)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования	<u><i>магистратура</i></u>
Направление подготовки	<u><i>09.04.03 Прикладная информатика</i></u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u><i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i></u>
Форма обучения	<u><i>очная</i></u>
Выпускающая кафедра	<u><i>информационных технологий</i></u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются формирование у магистров основных знаний, умений и владений по кругу вопросов, связанных с разработкой интеллектуальных систем: изучением состава и структуры интеллектуальных систем, интеллектуальных информационных технологий, информационных процессов в области применения и управления интеллектуальными системами, применением интеллектуальных систем в профессиональной деятельности. Также рассматриваются особенности разработки и использования экспертных систем и интернет вещей.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ПК-1 способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и инструментальные средства моделирования и проектирования информационных системы по профилю подготовки, особенности их применения при автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов – З(ПК-1)-1	РО-1 – принципы организации интеллектуальных систем, интеллектуальные информационные технологии РО-4 – методы поиска решений, используемые при построении интеллектуальных систем
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий, применять современные инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач – У(ПК-1)-1	РО-2 – выбирать и обосновывать выбор моделей представления знаний и методов поиска решений РО-5 – решать трудноформализуемые задачи в профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем на основе современных методов и инструментальных средств прикладной информатики – В(ПК-1)-1	РО-3 – инструментальными средствами проектирования и разработки интеллектуальных систем РО-6 – навыками применения интеллектуальных технологий и методов поиска решений при решении профессиональных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка интеллектуальных систем» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций ОПОП.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 48 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их объем, часы							
		Контактная работа					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1	Состав и структура интеллектуальных систем	4	4	-	-	-	22	30	
2	Интеллектуальные информационные технологии	2	4	-	-	-	22	28	
3	Информационные процессы в области применения и управления интеллектуальными системами	2	4	-	-	-	22	28	
4	Применение интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	4	6	-	-	-	22	32	
5	Особенности разработки и использования экспертных систем	4	6	-	-	-	22	32	
6	Интернет вещей	4	4	-	-	-	22	30	
Промежуточная аттестация по дисциплине		<i>Зачет</i>							-
ИТОГО по дисциплине		20	28	-	-	-	132	180	

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Состав и структура интеллектуальных систем. Роль интеллектуальных систем в процессе решения трудноформализуемых задач. Задачи предметной области и методы их решения. Основные принципы организации интеллектуальных систем. Модели представления знаний. Архитектуры интеллектуальных систем. Перспективы интеллектуализации информационных систем.	PO-1, PO-4
2	Интеллектуальные информационные технологии. Понятие интеллектуальной информационной технологии. Классификация интеллектуальных информационных систем. Перспективные информационные технологии проектирования, создания, анализа и сопровождения интеллектуальных систем.	PO-1, PO-4
3	Информационные процессы в области применения и управления интеллектуальными системами. Процессы по развитию функциональных возможностей интеллектуальных систем на всех стадиях их жизненного цикла. Основные тенденции развития интеллектуальных систем, связанных с изменением условий в области применения. Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальных системах. Управляемость интеллектуальных систем. Задачи управления интеллектуальными системами. Методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации интеллектуальных систем	PO-1, PO-4
4	Применение интеллектуальных систем в профессиональной деятельности. Организация диалога между человеком и интеллектуальной системой. Построение сложных предметно-ориентированных интеллектуальных систем на основе естественно-языкового интерфейса. Создание и внедрение технических и экономических проектов при помощи современных интеллектуальных систем. Работы с основными объектами, процессами и явлениями, связанными с интеллектуальными системами и использованием методов их научного исследования.	PO-1, PO-4
5	Особенности разработки и использования экспертных систем.	PO-1, PO-4

№ раздела (под-раздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
	Назначение, классификация и принципы построения экспертных систем. Методология разработки экспертных систем. Этапы разработки экспертных систем. Взаимодействие инженера по знаниям (когнитолога) с экспертом. Методы поиска решений в экспертных системах. Инструментальные средства проектирования и разработки экспертных систем. Трудности разработки экспертных систем. Перспективы развития экспертных систем.	
6	Интернет вещей. Понятие IoT. История развития. Эволюция IoT. IoT как сеть сетей. Техническая и коммерческая платформы для IoT. Промышленное применение IoT. Проблемы развития технологий IoT. Компоненты IoT. Возможности интеллектуальных, поддерживающих сетевые функции изделий. Влияние IoT на производителей. Влияние IoT на стратегию компаний. Ключевые технологии. Особенности мирового рынка IoT. Особенности Российского рынка IoT.	PO-1, PO-4

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (под-раздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Состав и структура интеллектуальных систем	PO-2, PO-5
2	Интеллектуальные информационные технологии	PO-2, PO-5
3	Информационные процессы в области применения и управления интеллектуальными системами	PO-2, PO-5
4	Применение интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	PO-2, PO-5
5	Особенности разработки и использования экспертных систем	PO-2, PO-5
6	Интернет вещей	PO-2, PO-5

3.3.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1-6	Подготовка к лекционным занятиям	PO-3, PO-6
1-6	Подготовка к практическим занятиям	PO-3, PO-6
1-6	Подготовка докладов, презентаций и рефератов по индивидуальным заданиям	PO-3, PO-6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;

– материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствии с принятой в ИГЭУ системой "Ритм";
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1 настоящей РПД.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Остроух, А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А.В. Остроух, А.Б. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3409-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115518 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
2.	Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к интернет : учебное пособие / А.В. Приемышев, В.Н. Крутов, В.А. Тряель, О.А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-2310-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103911 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Сергеев, С.Ф. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов : учебное пособие / С.Ф. Сергеев, П.И. Падерно, Н.А. Назаренко. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2011. — 108 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/70826 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
2.	Модели и способы взаимодействия пользователя с киберфизическим интеллектуальным пространством : монография / И.В. Ватаманюк, Д.К. Левоневский, Д.А. Малов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3877-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119635 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-
3.	М-2237. Сидоров, С.Г. Алгоритм отжига: методические указания / Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им.В.И.Ленина", Каф. высокопроизводительных вычислительных систем ; ред. И.Ф.Ясинский, Иваново, 2015	фонд библиотеки ИГЭУ	18 экз.
4.	М-2236. Сидоров, С.Г. Алгоритм муравья : методические указания / Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им.В.И.Ленина", Каф. высокопроизводительных вычислительных систем ; ред. И.Ф.Ясинский, Иваново, 2015	фонд библиотеки ИГЭУ	18 экз.
5.	М-2031. Сидоров С.Г. Нейронные сети адаптивного резонанса / Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им.В.И.Ленина", Каф. высокопроизводительных вычислительных систем; ред. А.А.Скоробогатов, Иваново, 2009	фонд библиотеки ИГЭУ	19 экз.
6.	М-2401. Сидоров, С.Г. Генетический алгоритм: методические указания / Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им.В.И.Ленина", Каф. высокопроизводительных вычислительных систем; ред. И.Ф.Ясинский, Иваново, 2016	фонд библиотеки ИГЭУ	18 экз.

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	Тексты стандартов электронного фонда правовой и нормативно-технической документации по соответствующим поисковым запросам: ГОСТ 19.001-77 - Единая система программной документации. Общие положения. ГОСТ 19.005-85 - Единая система программной документации. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения. ГОСТ 19.101-77 - Единая система программной документации. Виды программ и программных документов. ГОСТ 19.102-77 - Единая система программной документации. Стадии разработки. ГОСТ 19.103-77 - Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов. ГОСТ 19.104-78 - Единая система программной документации. Основные надписи. ГОСТ 19.105-78 - Единая система программной документации. Общие требования к программным документам. ГОСТ 19.201-78 - Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.401-78 - Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.402-78 - Единая система программной документации. Описание программы. ГОСТ 19.404-79 - Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.502-78 - Единая система программной документации. Общее описание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.603-78 - Единая система программной документации. Общие правила внесения	http://docs.cntd.ru

<p>изменений. ГОСТ 19.701-90 - Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 - Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.</p>	
---	--

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics	Федеральная служба государственной статистики: информационные справочные системы	Свободный
19	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
20	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
21	http://vvs.ispu.ru/	Официальный сайт кафедры высокопроизводительных вычислительных систем ИГЭУ	Свободный
22	https://parallel.ru/	Официальный сайт лаборатории Параллель-	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
		ных информационных технологий Научно-исследовательского вычислительного центра Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице:

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел №1. Состав и структура интеллектуальных систем		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [1]
Подготовка доклада по индивидуальному заданию	Изучение основной и дополнительной литературы. Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Основная литература [1], Дополнительная литература [2]
Раздел №2. Интеллектуальные информационные технологии		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [1]
Подготовка доклада по индивидуальному заданию	Изучение основной и дополнительной литературы. Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Основная литература [1], Дополнительная литература [2]
Раздел №3. Информационные процессы в области применения и управления интеллектуальными системами		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [1]
Подготовка доклада по индивидуальному заданию	Изучение основной и дополнительной литературы. Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Основная литература [1], Дополнительная литература [2]
Раздел №4. Применение интеллектуальных систем в профессиональной деятельности		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [1]
Подготовка доклада по индивидуальному заданию	Изучение основной и дополнительной литературы. Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Основная литература [1], Дополнительная литература [1,2]
Раздел №5. Особенности разработки и использования экспертных систем		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [1]
Подготовка доклада по ин-	Изучение основной и дополнительной литературы.	Основная литература [1],

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
индивидуальному заданию	Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Дополнительная литература [1,3-6]
Раздел №6. Интернет вещей		
Подготовка к лекционным занятиям и практическим занятиям	Чтение конспектов лекций, основной и дополнительной литературы. Изучение теоретического материала, подготовка вопросов по материалам занятий, определенных тематикой раздела. Ответы на контрольные вопросы.	Основная литература [2]
Подготовка доклада по индивидуальному заданию	Изучение основной и дополнительной литературы. Отбор информации в соответствии с темой индивидуального задания. Оформление доклада. Оформление библиографических ссылок.	Основная литература [2], Дополнительная литература [2]

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Лицензионное программное обеспечение

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Microsoft Visual Studio Community Edition	Свободно распространяемое программное обеспечение

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/потока).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ»

Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Направление подготовки	<i>09.04.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических системах</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Кафедра-разработчик РПД	<i>истории, философии и права</i>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются получение систематизированных знаний, формирование умений, приобретение практических навыков, связанных с содержанием коррупции как социально-правового явления; правовыми средствами предупреждения коррупции; основными направлениями профилактики коррупционного поведения не только в России, но и за рубежом.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки З(УК-6)-1	Называет основные направления профилактики коррупционного поведения, содержание коррупции как социально-правового явления, правовые средства предупреждения коррупции РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты У(УК-6)- 1	Проводит анализ и выбор положений актов антикоррупционного законодательства Российской Федерации для применения в практической деятельности, противодействует коррупционным проявлениям в профессиональной деятельности РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни В(УК-6)-1	Обладает навыками применения методов анализа и принятия решений в нестандартных ситуациях, основываясь на нормах антикоррупционного законодательства, социальной и этической ответственности РО-3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость (объём) дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 18 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице.

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела дисциплины	Виды и объем учебной нагрузки, часы							
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самостоятельная работа (в том числе практическая подготовка)	Всего часов	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	Контроль самостоятельной работы			
1	Коррупция в современном мире: генезис и тенденции развития	2	2				5	9	
2	Законодательное определение коррупции и правонарушения коррупционной направленности	2	4				4	10	
3	Субъекты реализации функций по профилактике коррупционных правонарушений	2	2				4	8	
4	Мировые практики борьбы с коррупцией	2	2				5	9	
	Промежуточная аттестация	Зачет							
ИТОГО по дисциплине		8	10				18	36	

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Коррупция в современном мире: генезис и тенденции развития. Зарождение коррупции в системе государственного управления. Экономические, социально-политические, духовно-нравственные основы коррупции. Понятие коррупции как социально-политического явления. Множественность определений коррупции	РО-1
2	Законодательное определение коррупции и правонарушения коррупционной направленности. Основные виды и формы коррупционных правонарушений. Дисциплинарная, уголовная и гражданско-правовая ответственность за коррупционные правонарушения. Гражданско-правовые коррупционные деликты. Понятие и признаки взятки и подарка по ГК РФ. Составы коррупционных преступлений: мошенничество (ст. 159 УК РФ); злоупотребление должностными полномочиями (ст. 285 УК РФ); нецелевое расходование бюджетных средств (ст. 285.1 УК РФ); превышение должностных полномочий (ст. 286 УК РФ); присвоение полномочий должностного лица (ст. 288 УК РФ); получение взятки (ст.290 УК РФ); дача взятки (ст. 291 УК РФ); служебный подлог (ст. 292 УК РФ). Ответственность за их совершение	РО-1
3	Субъекты реализации функций по профилактике коррупционных правонарушений. Органы федеральной государственной власти, субъектов РФ, органы местного самоуправления и их должностные лица, противодействующие коррупции: полномочия и особенности профессиональной деятельности. Общественные организации, противодействующие коррупции: правовое регулирование, полномочия, характеристика деятельности	РО-1
4	Мировые практики борьбы с коррупцией. Формы и методы борьбы, опыт отдельных стран. Развитие международного антикоррупционного законодательства (Конвенция ООН против коррупции. Конвенция Совета Европы по уголовной ответственности за коррупцию и др.)	РО-1

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3.1. Практические занятия

№ раздела (подраздела)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Понятие и сущность коррупции в РФ	PO-2
2	Виды и основания привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения по законодательству Российской Федерации	PO-2, PO-3
3	Субъекты реализации функций по профилактике коррупционных правонарушений	PO-3
4	Международный опыт противодействия коррупции	PO-2, PO-3

3.3.2. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее не предусмотрены.

3.3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (подраздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-1, PO-2
2	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-1, PO-2
3	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-1, PO-2
4	Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	PO-1
	Работа с конспектами лекций	PO-1
	Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	PO-1, PO-2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета;

– материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающихся в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе РИТМ;
- промежуточная аттестация.

5.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущий контроль успеваемости проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля успеваемости служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Иванова, М. А. Повышение уровня правосознания граждан и популяризация антикоррупционных стандартов поведения : учебник / М. А. Иванова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 513 с. — ISBN 978-5-7410-1829-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110661 .	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Охотский, И. Е. Международные правовые стандарты противодействия коррупции: и возможности его применения в России / И.Е. Охотский // ЭГО: Экономика. Государство. Обще-	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	ство. — 2012. — № 4. — С. 1-22. — ISSN 2906-0029. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/294376 .		

6.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	О противодействии коррупции: федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
2	Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3	Уголовный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
4	О мерах по противодействию коррупции: указ Президента РФ от 19.05.2008 № 815 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
5	О национальном плане противодействия коррупции на 2018–2020 годы: указ Президента Российской Федерации от 29.06.2018 № 378 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный доступ
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный доступ
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ / КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru/catalogpdf/vkr-ispu	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный доступ
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	https://rosstat.gov.ru/databases	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный доступ
11	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
12	http://vestnik.ispu.ru	Вестник Ивановского государственного энергетического университета: научный журнал	Свободный доступ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Раздел 1. Коррупция в современном мире: генезис и тенденции развития		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1 Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2 Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3 Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 2. Законодательное определение коррупции и правонарушения коррупционной направленности		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1 Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2 Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
		<p>Самостоятельная работа в ЭИОС</p> <p>Самостоятельный поиск и систематизация информации</p>
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	<p>Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач</p> <p>Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС</p>
Раздел 3. Субъекты реализации функций по профилактике коррупционных правонарушений		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	<p>Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1</p> <p>Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2</p> <p>Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3</p> <p>Самостоятельная работа в ЭИОС</p> <p>Самостоятельный поиск и систематизация информации</p>
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	<p>Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач</p> <p>Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС</p>
Раздел 4. Мировые практики борьбы с коррупцией		
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Перечень вопросов представлен в подразделах 3.2, 3.3	<p>Чтение основной литературы, указанной в подразделе 6.1</p> <p>Чтение дополнительной литературы, указанной в подразделе 6.2</p>

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
		Работа с нормативными и правовыми документами, указанными в подразделе 6.3 Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Работа с конспектами лекций	Перечень вопросов представлен в подразделе 3.2	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Подготовка к практическим занятиям (в том числе к проведению текущего контроля успеваемости)	Перечень вопросов представлен в п. 3.3.1	Самостоятельное выполнение заданий и (или) решение задач Взаимодействие с преподавателем в ЭИОС

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;

- проведение учебных занятий с использованием презентаций;

- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

9.2. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Яндекс.Браузер	Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Презентационное оборудование (компьютер, проектор, экран)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Презентационное оборудование (компьютер, проектор, экран)
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНКЛЮЗИВНЫЕ ПРАКТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ»

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>история, философия и право</u>

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины являются получение систематизированных знаний, формирование умений, приобретение практических навыков в области инклюзивных практик в высшем образовании.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь З (УК-5)-1	Правовые, психологические и педагогические основы организации инклюзивного образовательного процесса в различных культурах – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия У(УК-5)-1	Исследовать и анализировать причины затруднений студентов с различными нозологиями с учетом культурных особенностей и проектировать эффективное педагогическое взаимодействие и коммуникативный процесс с группой, включающей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и являющимися представителями различных культур и субкультур, – РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения В(УК-5)-1	Навыками применения различных методов исследования и анализа личностных и коммуникативных особенностей студентов с ограниченными возможностями здоровья, навыками психолого-педагогического взаимодействия и организации педагогического процесса в группах, включающих лиц с инвалидностью и ОВЗ – РО-3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

3. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ч., из них, контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 18 ч. (не включая установленные нормами времени часы, отводимые на текущий контроль успеваемости (при наличии) и на промежуточную аттестацию (проведение групповых и индивидуальных консультаций, зачет)).

Структура дисциплины по разделам (темам) с указанием видов учебной нагрузки и их объема приведена в таблице:

№ раздела (подраздела)	Наименование раздела (подраздела) дисциплины	Виды и объем учебной нагрузки, часы						
		Контактная работа (в том числе практическая подготовка)					Самосто- ятельная работа (в том числе практиче- ская подго- товка)	Всего часов
		Лекц ии	Прак- тиче- ские заян- тия	Лабо- ратор- ные ра- боты	Курс- совое проект- тирова- ние	Контро ль само- стоя- тельной работы		
1	Нормативно-правовые основы организации инклюзивного образовательного процесса в вузе	2	2	-	-	-	4	8
2	Психологические особенности лиц с инвалидностью и ОВЗ	2	2	-	-	-	4	8
3	Методологические аспекты и методические основы обучения лиц с ОВЗ	2	4	-	-	-	6	12
4	Профессиональные и личностные качества преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью	2	2	-	-	-	4	8
ИТОГО по дисциплине		8	10	-	-	-	18	36

3.2. Содержание теоретической части дисциплины

№ раздела (подраздела)	Наименование и краткое содержание лекции	Планируемые результаты обучения
1	Нормативно-правовые основы организации инклюзивного образовательного процесса в вузе. Понятие об инвалидности. Модели инвалидности. Понятие инклюзии. Международные и Российские законодательные акты и законы, регулирующие образовательную деятельность вузов, обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ. ФГОС и вузовские положения об обучении инвалидов.	<i>PO-1</i>
2	Психологические особенности лиц с инвалидностью и ОВЗ. Классификации лиц с ОВЗ и инвалидностью. Психологические особенности лиц с различными нозологиями.	<i>PO-1</i>
3	Методологические аспекты и методические основы обучения лиц с ОВЗ. Принципы, методы и методики обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ в вузе. Зарубежный и отечественный опыт инклюзивного образования. Ассистивные технологии. Адаптированные образовательные программы.	<i>PO-1</i>
4	Профессиональные и личностные качества преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью. Уровни готовности педагога к работе с группами, включающими лиц с ОВЗ. Креатив в работе педагога. Диагностика профессиональных и личностных особенностей педагога инклюзивного образования. Эмпатия и отношение педагога как основа успешного взаимодействия с обучающимися.	<i>PO-1</i>

3.3. Содержание практической части дисциплины

3.3.1. Практические занятия

№ Раздела (подразде- ла)	Наименование практического занятия	Планируемые результаты обучения
1	Нормативно-правовые основы организации инклюзивного образовательного процесса в вузе	<i>PO-1</i>
2	Психологические особенности лиц с инвалидностью и ОВЗ	<i>PO-2</i>
3	Методологические аспекты и методические основы обучения лиц с ОВЗ. Адаптированные образовательные программы.	<i>PO-3</i>
4	Профессиональные и личностные качества преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью	<i>PO-3</i>

3.3.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

3.3.3. Курсовые проекты (работы), расчетно-графические работы и прочее

Не предусмотрены

3.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела (под-раздела)	Наименование работы	Планируемые результаты обучения
1	Нормативно-правовые основы организации инклюзивного образовательного процесса в вузе	PO-1;
2	Психологические особенности лиц с инвалидностью и ОВЗ	PO-1; PO-2
3	Методологические аспекты и методические основы обучения лиц с ОВЗ	PO-1; PO-3
4	Профессиональные и личностные качества преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью	PO-1; PO-3

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут использовать следующие материалы:

- издания основной литературы, указанные в подразделе 6.1;
- издания дополнительной литературы, указанные в подразделе 6.2;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, указанные в разделе 7;
- учебные, информационные, справочные и иные материалы, размещённые в электронной информационно-образовательной среде университета;
- материалы, собранные обучающимися в результате самостоятельного поиска и систематизации информации из различных источников.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающихся в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе РИТМ;
- промежуточная аттестация.

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится в сроки, установленные приказом ректора, в формах, указанных в фонде оценочных средств по дисциплине.

Результаты текущего контроля служат для выявления степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управления (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков

(компонентов набора компетенций, определенного ОПОП ВО), формируемых дисциплиной.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом ректора университета в период зачетно-экзаменационной сессии.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части индикаторов (результатов обучения по дисциплине (*модулю*)), представленных в разделе 1.

Условием проведения промежуточной аттестации является успешное завершение всех этапов освоения дисциплины (*модуля*).

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по дисциплине (*модулю*).

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Инклюзивная практика в высшей школе: учебно-методическое пособие / А. И. Ахметзянова, Т. В. Артемьева, А. Т. Курбанова, И. А. Нигматуллина. — Казань: кфу, 2015. — 224 с. — isbn 978-5-00019-425-6. — текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — url: https://e.lanbook.com/book/72802 . — режим доступа: для авториз. Пользователей.	ЭБС издательства «Лань»	Электронный ресурс
2	Психолого-педагогическая адаптация студентов с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза: учебное пособие / Н. И. Виноградова, С. Т. Кохан, Т. В. Сёмина, Т. А. Ходюкова. — чита: забгу, 2020. — 156 с. — isbn 978-5-9293-2696-7. — текст: электронный // лань: электронно-библиотечная система. — url: https://e.lanbook.com/book/173655 . — режим доступа: для авториз. Пользователей.	ЭБС издательства «Лань»	Электронный ресурс

6.2. Дополнительная литература

№ п / п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Романова, Наталья Рудольфовна. Основы педагогики высшей школы [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / н. Р. Романова ; министерство образования и науки российской федерации, фгбоуво "ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—электрон. Данные.—иваново: б.и., 2016.—148 с.—загл. С тит. Экрана.—электрон. Версия печат. Публикации.—режим доступа: https://elib.ispu.ru/reader/book/2016051913280196400000742427 .	ЭБС «Book on Lime»	Электронный ресурс

6.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПл

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
		юс»
2	Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата	ИСС «КонсультантПлюс»

7. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный доступ
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный доступ
4	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ / КГЭУ	По логину и паролю
5	https://elib.ispu.ru/catalogpdf/vkr-ispu	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный доступ
8	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
9	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный доступ к основной коллекции (по подписке РФФИ)
10	https://rosstat.gov.ru/databases	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный доступ
11	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
12	http://vestnik.ispu.ru	Вестник Ивановского государственного энергетического университета: научный журнал	Свободный доступ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по видам самостоятельной работы по разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Объем, часы Рекомендации
Раздел 1. Нормативно-правовые основы организации инклюзивного образовательного процесса в вузе		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с понятием инклюзии и с законодательными актами, регулирующими образовательную деятельность вузов, обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с понятием инклюзии и с законодательными актами, регулирующими образовательную деятельность вузов, обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.	Чтение основной литературы [6.1] дополнительной литературы [6.2]. Самостоятельная работа в ЭИОС Самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с понятием инклюзии и с законодательными актами, регулирующими образовательную деятельность вузов, обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.	Самостоятельное выполнение заданий и решение задач-казусов Самостоятельная работа, взаимодействие с преподавателем в ЭИОС
Раздел 2. Психологические особенности лиц с инвалидностью и ОВЗ.		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с классификациями лиц с ОВЗ и инвалидностью. Психологические особенности лиц с различными нозологиями.	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с классификациями лиц с ОВЗ и инвалидностью. Психологические особенности лиц с различными нозологиями.	Чтение основной литературы [6.1] и дополнительной литературы п. [6.2], самостоятельная работа в ЭИОС, самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с классификациями лиц с ОВЗ и инвалидностью. Психологические особенности лиц с различными нозологиями.	Самостоятельное выполнение заданий
Раздел 3. Методологические аспекты и методические основы обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ.		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с методологией обучения лиц с инвалидностью	Чтение и усвоение материала, из-

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Объем, часы Рекомендации
	и ОВЗ в вузе, а также с опытом организации инклюзивного образования, ассистивными технологиями.	ложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с методологией обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ в вузе, а также с опытом организации инклюзивного образования, ассистивными технологиями.	Чтение дополнительной литературы [6.2], самостоятельная работа в ЭИОС, самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с методологией обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ в вузе, а также с опытом организации инклюзивного образования, ассистивными технологиями.	Самостоятельное выполнение заданий
Раздел 4. Профессиональные и личностные качества преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью и ОВЗ.		
Работа с конспектами лекций	Темы и вопросы, связанные с готовностью педагога к работе с группами, включающими лиц с ОВЗ.	Чтение и усвоение материала, изложенного на лекциях
Работа с учебно-методической литературой, электронными ресурсами	Темы и вопросы, связанные с готовностью педагога к работе с группами, включающими лиц с ОВЗ.	Чтение дополнительной литературы [6.2], самостоятельная работа в ЭИОС, самостоятельный поиск и систематизация информации
Подготовка к практическим занятиям	Темы и вопросы, связанные с готовностью педагога к работе с группами, включающими лиц с ОВЗ.	Самостоятельное выполнение заданий

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- проведение учебных занятий с использованием презентаций;

– использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

9.2. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование программного обеспечения	Сведения о лицензии
1	Microsoft Windows Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
2	Microsoft Office Professional	Лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (соглашением)
3	Яндекс.Браузер	Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета