

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2021 г.

История и философия науки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)**
Учебный план 08.06.01 Техника и технология строительства
Направленность Организация производства (строительство)
Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения **заочная**

Часов по учебному плану 144
в том числе:

аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 119

часов на контроль 13

Виды контроля в семестрах:
зачет, 1 семестр
экзамен, 2 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4			4	4
Практические	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	8	8	4	4	12	12
Контактная работа	8	8	4	4	12	12
Сам. работа	60	60	59	59	119	119
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

Смирнов Д.А., Зав.каф_проф, _____

Рецензент(ы):

Новосад Т.Н., Нач.ОАиД, _____

Рабочая программа дисциплины

История и философия науки

Разработана в соответствии с

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования - Подготовка кадров высшей квалификации направление подготовки 08.06.01 техника и технологии строительства. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 873

составлена на основании учебного плана

08.06.01 Техника и технология строительства

утвержденного ученым советом вуза от 30.08.2021 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ФиСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)

Зав. кафедрой Смирнов Д.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ОПГХ Опарина Л.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Целями освоения дисциплины «История и философия науки» является дать комплексное представление содержания дисциплины через обращение к различным аспектам концептуальной модели философии науки на современном этапе ее развития. Изучение дисциплины связано с общей установкой на развитие компетенций обучающегося и его способностей использовать разработки в области современной философии науки для обоснования собственной исследовательской и профессиональной позиции. Достижение основной цели предполагает: - уяснение основных исторических этапов развития науки, с четким представлением о том, что наука является кумулятивно развивающейся системой знания; - осознание различий в характеристиках того, что на разных этапах развития культуры называлось научным знанием; - умение указать основные характеристики, отличающие разные этапы формирования научного знания; - осознание основных характеристик современной науки и её отличие от предшествующих этапов развития научного знания; - способность отличить собственно научное знание от других форм знания в рамках современной культуры. Общая цель основана на усвоении исторического материала, связанного с конкретными научными достижениями в рамках различных исторических периодов и в рамках различных научных дисциплин. Принципы формирования научного знания, использующие примеры из истории науки, должны сформировать представления: - о ценности исследований в области истории науки для развития общества и культуры; - о значимости исследований в области истории науки для постановки целей и задач в рамках современных научных исследований; - об отличии и значимости исторически развивающейся научной методологии для современных исследований. Достижение основной цели в результате должно дать: - способность оперировать понятийным аппаратом современной философии науки; - осознание специфики и методов научного исследования с точки зрения современной философии науки; - умение оценить характер и значимость научных исследований в рамках задач, поставленных социумом.
Задачи:	Теоретические задачи освоения дисциплины: - сформировать у обучающихся, сдающих кандидатский экзамен «История и философия науки», представления о природе научного знания, предмете и методах научного познания, истории развития науки, месте науки в современном мире; - сформировать представление о понятийном аппарате, которым оперирует современная философия науки; - сформировать исследовательские навыки компаративного анализа понятийного аппарата, научных методов и научной практики в рамках анализа научного знания. Практические задачи освоения дисциплины: - повысить исследовательскую компетентность обучающихся в области методологии научной работы; - способствовать развитию исследовательских навыков обучающихся через изучение основных проблем эпистемологии науки; - способствовать формированию навыков продвижения и использования научных достижений в социальной практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении цикла гуманитарных дисциплин, в том числе по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Дисциплина обеспечивает проведение обучающимися самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:	основные философские теории, разрабатывающие модели философии науки, основные характеристики научного знания, мировоззренческие проблемы, существующие в науке на современном этапе, методы научных доказательств, особенности эмпирических и теоретических исследований, методологическую базу конкретных наук;
Уметь:	свободно ориентироваться в проблемах философии и методологии науки, определять степень обоснованности и доказательности научных теорий, аргументировать применение в научных исследованиях принципов и методов познания, излагать проблемы истории и философии науки;
Владеть:	навыками исследования с использованием и обоснованием той или иной философско-методологической базы, последовательно и системно руководствоваться методологическими установками определенного направления, сложившегося в истории и философии науки для использования в конкретной научной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Наука как объект философского и исторического анализа Понятие науки. История и современность. Особенности восточной и античной науки. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Разновидности современной науки: логико-математические, естественнонаучные, инженерно-технические и технологические, социально-гуманитарные. Наука как специфический вид знания, как познавательная деятельность и социальный институт.			
/СР/	1	6	
Раздел 2. Структура и методы научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Характер их взаимосвязи. Чувственное и эмпирическое познание. Понятие метода и методологии. Специфика и основные методы эмпирического и теоретического познания. Общенаучные методы познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, исторический, логический и актуалистический, моделирование и его разновидности, системный подход. Универсальность системного метода.			
/Лек/	1	1	
/Пр/	1	1	
/СР/	1	6	
Раздел 3. Возникновение науки и основные этапы ее развития Возникновение науки: условия и предпосылки. Накопление рациональных знаний в системе первобытного сознания. Античная наука. Создание первой естественнонаучной картины мира. Значение философии и логики античности в формировании научного знания. Натурфилософия как идейно-практическое основание естествознания. Особенности античного типа научности: созерцательность, логическая доказательность, системность, демократизм, открытость критике. Наука в эпоху средневековья. Западная и восточная ветви средневековой науки. Развитие логических норм научного мышления. Университеты как фактор профессионализации и специализации познавательной деятельности. Наука в эпоху Возрождения. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Понятие научной революции. Классическая механика И. Ньютона – первая фундаментальная естественнонаучная теория. Кризис в основаниях классической науки. Создание теории относительности и квантовой механики – начало этапа неклассической науки. Теоретические принципы классической науки: эволюционизм, релятивизм, неопределенность, дополнительность, вероятностный детерминизм, методологический плюрализм, историчность познания и знания. Проблема объективности и истинности знания в неклассической науке, формирование идеала социальной значимости знания. Постнеклассический этап развития науки. Синергетика и ее ключевые понятия: порядок и хаос, флуктуации, кооперативные процессы, бифуркации. Синергетика как новое мировоззрение. Будущее науки. Гуманистические ценности науки, единство естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.			
/Лек/	1	1	
/Пр/	1	1	
/СР/	1	10	
Раздел 4. Позитивистская философия науки Основные концепции взаимоотношения философии и науки: натурфилософская, позитивистская, дуалистическая, диалектическая. Онтологические, гносеологические, логические, методологические и аксиологические основания науки. Позитивизм XIX века: проблема сущности науки в философии О.Конта, Г. Спенсера, Э. Маха. Неопозитивизм начала XX века как особая программа анализа науки. Логический позитивизм Венского кружка. Специфика принципов верификации и конвенционализма. Идеи Л. Витгенштейна и их влияние на развитие аналитической философии.			
/Лек/	1	1	
/Пр/	1	1	
/СР/	1	10	

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 5. Постпозитивистская философия науки Специфика постпозитивистской философии науки в учении К. Поппера. Теория трех миров, критический рационализм и теория роста научного знания. Принцип фальсифицируемости. Парадигмальная модель анализа науки Т. Куна. История науки как история построения и смены парадигм. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Плюралистическая и анархистская модель науки П. Фейерабенда. Наука как сфера личностной деятельности в концепции М. Полани. Проблемы вербализации научно-познавательной деятельности. Понятие неявного и личностного знания.			
/Пр/	1	1	
/СР/	1	10	
Раздел 6. Современная научная картина мира Современные процессы дифференциации и интеграции науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современные космологические модели происхождения и эволюции Вселенной. Роль антропного принципа в современной космологии. Детерминизм, необходимость и случайность в современной научной картине мира. Структура квантовой механики и ее философские основания. Принцип неопределенности В. Гейзенберга и принцип дополнительности Н. Бора, их философское значение. Дискуссии А. Эйнштейна и Н. Бора о гносеологическом статусе вероятности в квантовой механике. Соотношение динамических и статистических закономерностей. Понятие научного закона. Виды научных законов.			
/Лек/	1	1	
/СР/	1	18	
/За/	1	4	
Раздел 7. Роль науки в современном обществе. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Возрастание экономической нагрузки на природу и глобальные проблемы современности как одно из следствий научно-технического прогресса человечества. Технократические утопии и антитехнологические социальные движения. Сциентизм и антисциентизм как полярные мировоззренческие оценки знания системы «наука-техника» в общественном процессе. Активация вненаучных форм мировоззрения (религия, мифология, мистика) и контрнаучных концепций (лженаука, парапсихологические теории и практика, магия и др.) как проявление роста контркультуры в современной научно-технической цивилизации. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Наука и будущее человечества.			
/СР/	2	9	
Раздел 8. Философия техники и методология технических наук Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая тех-нологии, технические науки и системотехника. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.			
/Пр/	2	1	
/СР/	2	10	
Раздел 9. Техника как предмет исследования естествознания Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.			
/СР/	2	10	

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 10. Естественные и технические науки Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках. Техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические — частные и общие — схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания. Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.			
/Пр/	2	1	
/СР/	2	10	
Раздел 11. Особенности неклассических научно-технических дисциплин Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах. Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.			
/Пр/	2	1	
/СР/	2	10	
Раздел 12. Социальная и этическая оценка технической деятельности Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.			
/Пр/	2	1	
/СР/	2	10	
/Эк/	2	9	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины для обучающихся используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекционные занятия;
- практические занятия (коллоквиумы);
- самостоятельная работа обучающихся.

В ходе лекционных занятий раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делается акцент на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты обучающимися во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы.

Целью практических занятий (коллоквиумов) является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения обучающимися самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия.

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к практическим занятиям (коллоквиумам) в соответствии с вопросами, представленными в планах семинарских занятий, работу с рекомендованной литературой и поиск информации в интернете для подготовки выступлений на практических занятиях по строго определенной теме, а также подготовку и написание реферата.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Требования к содержанию и оформлению реферата

Цель написания реферата – выявить, насколько обучающийся владеет навыками научного поиска, творческого переосмысления и структурной организации теоретического материала по выбранной теме.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным статьям (прежде всего это относится к обязательному цитированию, ссылкам на литературу с точным указанием источников, в том числе интернетных, и страниц в случае прямого цитирования, не содержать плагиата).

Тема реферата должна быть скорректирована с темой диссертации и утверждена научным руководителем. Это должен быть социальный и методологический анализ истории конкретной области науки с исторической точки зрения. При написании реферата следует исходить из того, что он представляет собой учебно-исследовательскую работу, главной задачей которой является изучение литературы по той или иной теме и основательное ознакомление с конкретной проблемой.

Автор реферата должен, прежде всего, разобраться в существующей литературе по вопросу, выделить основные подходы к решению поставленной проблемы, основные точки зрения на нее, привести аргументацию авторов или сторонников того или иного решения вопроса. Вместе с тем, реферат предполагает свободное, критическое отношение к изложенным позициям. Необходимо постараться выявить их сильные и слабые стороны, провести их сравнительный анализ, сформулировать собственную позицию. Текст основной части должен быть написан таким образом, чтобы рецензенту было ясно, где излагается тот или иной автор или источник, и где – собственная позиция автора реферата. Структура реферата включает титульный лист, отзыв научного руководителя, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список.

Титульный лист является первым листом реферата и заполняется по образцу (Приложение №1). В случае отсутствия научного руководителя по специальности в качестве такового указывается преподаватель-эксперт по дисциплине «История и философия науки».

Содержание включает наименование глав, разделов, параграфов с указанием номера страницы, с которой они начинаются.

Во введении обычно дается оценка актуальности темы и её место в структуре более фундаментального уровня знания; кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняются логика и структура реферата.

Текст основной части делится на главы, разделы или параграфы, здесь излагается содержание работы. В основной части необходимо выделить, во-первых, философские проблемы отрасли науки, во-вторых, историю отрасли науки.

В заключении подводятся итоги рассмотрения темы. Приветствуется определение автором перспективных направлений по изучению проблемы.

Страницы реферата нумеруются арабскими цифрами, соблюдается сквозная нумерация по всему тексту. Каждая глава (раздел) должна начинаться с новой страницы.

Ссылки на источники, цитаты даются внизу страницы, на которой они приводятся.

Список использованной литературы дается в алфавитном порядке и должен содержать не менее 10-15 источников.

Объем реферата: 25-30 стр. (Интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman). С выбором темы необходимо определиться не позднее января. Затем она закрепляется за каждым слушателем курса «История и философия науки» и впоследствии не может быть изменена.

Образец оформления литературы:

1. Гендина Н.И. Лингвистическое описание автоматизированных библиотечных систем. – Алма-Ата: Гылым, 1991. - 222 с.

2. Грачев В.И. Маркетинг в библиотеках //Проблемы культуры в условиях Сибири и перестройки: Тезисы докл. республ. науч. конф. – Кемерово, 1990. – С.21 – 24.

Образец оформления электронного издания:

Автор. Заглавие //Название источника (книги, журнала, газеты) с указанием вида источника – «электронный документ». Сведения об источнике (том, номер, дата издания, страницы). Название базы данных. (Электронный адрес базы данных) Дата обращения.

Например: Alzavil Mansour A. Perceptions of Internet use as academic library services delivery medium for Web-based courses: [Электронный документ] The Florida State University. - 2002, 153 pages. ProQuest (<http://www.proquest.com>). 11.03.2003.

Проверку подготовленного по истории соответствующей отрасли науки реферата проводит научный руководитель, который осуществляет первичную экспертизу. Рецензия научного руководителя прилагается к реферату (Приложение № 2). Затем специалист по истории отрасли науки или прошедший повышение квалификации по дисциплине «История и философия науки» предоставляет короткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе «зачтено - не зачтено».

При наличии оценки «зачтено» обучающийся допускается к сдаче экзамена по «Истории и философии науки».

Срок сдачи реферата на кафедру философии - до 1 апреля (сдающим экзамен в мае месяце) или до 1 октября (сдающим экзамен в ноябре месяце). Зачет по дисциплине в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Система оценки качества освоения обучающимися дисциплины

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию.

Текущий контроль:

Для контроля при проведении практических занятий (коллоквиумов) для обучающихся в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса преподавателем используются такие формы текущего контроля, как подготовка и выступление с докладами по отдельным вопросам курса, проведение устного или письменного опроса по одной или нескольким темам.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в рамках практических занятий для своевременной диагностики и возможной корректировке уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Промежуточная аттестация:

В рамках данного раздела курса вместо аудиторных коллоквиумов обучающиеся выполняют самостоятельную работу по подготовке и написанию реферата по истории той отрасли науки, которая непосредственно связана с темой их диссертационного исследования, в соответствии с научным интересом обучающегося и пожеланиями его научного

руководителя, или на одну из предложенных выше тем.

Итоговая аттестация:

По окончании курса обучающийся сдает кандидатский экзамен в соответствии с выбранной направленностью программы аспирантуры.

Примерный список тем рефератов

1. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
2. Классический, неклассический и постнеклассический этапы развития науки.
3. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
4. Научные революции как перестройка оснований науки.
5. Особенности современного этапа развития науки.
6. Методы философского анализа науки.
7. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
8. Дифференциация и интеграция наук как закономерность их развития. Ускорение развития наук.
9. Гипотеза как форма развития научного знания.
10. Методология науки: уровни и методы научного познания.
11. Наука и техника: перспективы развития.
12. Философия техники и методология технических наук.
13. Техническая рациональность и технический прогресс в общественном развитии.
14. Техника и человек – проблемы риска и безопасности современной техники.
15. Возникновение инженерии как профессии и основные этапы развития инженерной деятельности.
16. Особенности становления и развития инженерной деятельности в профессии инженера в России.
17. Инженерная деятельность в области информатики: сущность, основы, прошлое и настоящее.
18. Антропологическое измерение технической деятельности.
19. Перспективы научно-технического прогресса.
20. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
21. Этика науки и ответственность ученого.
22. Учение о движении в физике и космологии Аристотеля.
23. Эволюционная проблема в астрономии и космологии.
24. Научные революции в физике, их суть и периодизация.
25. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.
26. Этапы развития географической науки.
27. Научные методы географических открытий.
28. Становление и эволюция принципов реставрации памятников архитектуры. Выдающиеся теоретики и практики реставрационного дела.
29. Архитектура как сфера жизнедеятельности и важнейшая составляющая материальной и духовной культуры общества.
30. Основные этапы становления и развития теории архитектуры. Современное состояние и проблемы.
31. История искусствоведения.
32. Философские проблемы искусствоведения.
33. История развития строительных технологий.
34. Строительная механика: история и перспективы её развития в 21 веке.
35. История строительной техники: основные этапы её развития и их характеристики.
36. Важнейшие научно-технические открытия 21 века и их значение в развитии строительных технологий.
37. Экономические основы социальной философии К.Маркса
38. История развития машиностроения.
39. Состояние машиностроения в современной России и перспективы его развития.
40. Теоретические методы технологии машиностроения.
41. История легкой промышленности в России.
42. Экономические проблемы легкой промышленности в современной России.
43. История модернизации и технического перевооружения предприятий легкой промышленности (на примере Ивановской области).
44. Философия обеспечения качества продукции.
45. Философские проблемы развития и применения нанотехнологии.
46. Предмет истории экономики и его эволюция.
47. Зарождение и развитие экономической теории.
48. Современные экономические теории и их развитие.
49. Экономические системы: формирование, развитие, проектирование.
50. Методологические принципы, методы и способы управления экономическими системами.
51. Значение экономического учения К.Маркса в становлении экономической теории.
52. Вклад российских ученых экономистов в развитие экономической науки.
53. Структура политического знания и основные принципы политической аргументации.
54. Политические кризисы и конфликты.
55. Виды и типы политической пропаганды.
56. ООН: цели, структура и роль в современном мире.
57. СНГ и международные отношения на постсоветском пространстве.
58. Национализм: содержание понятия, этапы эволюции.
59. Проблема свободы в философии Н.Бердяева.
60. Проблема человека в современной западной философии.

Список вопросов кандидатского экзамена.

1. Понятие науки: история и современность. Определение науки.
2. Наука как специфический вид знания. Основные критерии научности знания.
3. Наука как познавательная деятельность. Основные модели научного познания: эмпиризм, теоретизм, проблематизм.

4. Наука как социальный институт. Основные императивы научного сообщества; универсализм, коллективизм, бескорыстность, скептицизм, рационализм и эмоциональная нейтральность.
5. Возникновение науки. Накопление рациональных знаний в системе первобытного сознания. От мифа к логосу.
6. Античная наука. Создание первой научной картины мира. Натурфилософия и онтология.
7. Наука в эпоху средневековья. Западная и восточные ветви средневековой науки.
8. Наука в эпоху Возрождения. Становление опытной науки и создание гелиоцентрической системы.
9. Классическая наука XVII-XVIII вв. Утверждение механической научной парадигмы.
10. Наука в XIX в.: дисциплинарная дифференциация и возникновение противоречий в классической картине мира.
11. Революция в науке конца XIX- начала XX вв. И утверждение в ней неклассической парадигмы.
12. Специальная и общая теории относительности А. Эйнштейна, их философское значение.
13. Становление квантовой механики. Философский анализ принципов неопределенности В. Гейзенберга и дополнителности Н. Бора.
14. Современные космологические модели происхождения и эволюции Вселенной. Антропный космологический принцип.
15. Синергетика и ее ключевые понятия: порядок и хаос, флуктуации, кооперативные процессы, бифуркации.
16. Структура и методы научного познания. Философские и общенаучные методы научного познания.
17. Основные методы эмпирического и теоретического научного познания. Исторический, логический и актуалистический методы.
18. Предмет, специфика и структура философского знания.
19. Место философии в системе научного знания. Мировоззренческая и методологическая функции философии.
20. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: натурфилософская и позитивистская.
21. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: дуалистическая (антиинтеракционистская) и диалектическая.
22. Позитивизм XIX в.: проблема сущности науки в философии О. Конта, Дж. С. Милля и Г. Спенсера.
23. Философия эмпириокритизма. Э. Мах и Р. Авенариус.
24. Неопозитивизм начала XX в. как программа анализа логического и эмпирического аспектов науки.
25. Логический позитивизм Венского кружка. Принципы верификации, конвенционализма и физикализма.
26. Постпозитивистская философия науки. Основные положения концепции науки и роста научного знания К. Поппера. Принцип фальсификации.
27. Парадигмальная модель анализа науки Т. Куна.
28. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
29. Плюралистическая и анархистская модель науки П. Фейерабенда
30. Наука как сфера личностной деятельности в концепции М. Полани. Понятия неявного и личностного знания.
31. Роль науки в современном обществе: мировоззренческие альтернативы. Сциентизм и антисциентизм.
32. Наука и паранаука. Гносеологические и социальные (аксиологические) причины активации вненаучных форм мировоззрения. Рационализм и иррационализм.
33. Наука и религия: история их взаимоотношений и современность.
34. Этические проблемы науки. Ответственность ученых за использование и применение достижений науки.
35. Философия техники и ее основные проблемы. Социальная сущность и природа техники. Техника и технология.
36. Наука и техника: основные этапы их взаимодействия.
37. Социальная оценка технической деятельности. Социальная ответственность субъекта технической деятельности.
38. Понимание инженерной деятельности как единства «естественного» и «искусственного», технического и научного знания.
39. Основные виды инженерной деятельности: инженерное изобретательство, конструирование, инженерное проектирование.
40. Философствующие инженеры и первые философы техники. Возникновение и начало развития инженерного образования в России.
41. Зарождение и развитие технических знаний в древнем обществе. Переосмысление представлений о природе, технике и науке в средние века.
42. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения. Техническое знание в Новое время.
43. Формирование и основные этапы развития технических наук. Технические науки и их специфика. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.
44. Искусственный интеллект и понятие знания. Технологический подход к знанию.
45. Этапы развития научно-технической деятельности. Классическая инженерная деятельность.
46. Системотехническое и социотехническое проектирование.
47. Техника и техногенная цивилизация. Противоречия техногенной цивилизации.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Алексеев П.В.	Философия: Учеб. для вузов / П. В. Алексеев, А. В. Панин; МГУ. - 3-е изд., перераб. и доп.,	М.: Проспект, 2000. ,
Л1.2	Алексеев П.В.	Философия: учебник / П. В. Алексеев, А.В.Панин. - 4-е изд.; перераб. и доп. - 592с. - ISBN 978-5-392-03269-3 ,	М.: Проспект, 2012. ,
Л1.3	сост. Л.И.Василенко, В.Е.Ермолаева	Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности: сборник: перс. англ. и фр. / введ. ст. Ю.А. Шрейдера. - 495с. , ,	М.: Прогресс, 1990.,

Л1.4	Ерахтин, А.В.	Современная западная философия [Электронный ресурс] :учеб.пособие. Ч.1: От позитива е постпозитивизму / А. В. Ерахтин ; А.В. Ерахтин; - 41с.[685КБ]., ,	Иван.инж-строит.ин-т. - Иваново, 1994.,
Л1.5	под ред.А.С.Мамзина	История и философия науки: учебное пособие для аспирантов / 304с. : ил. - ISBN 978-5-91180-826-6 , ,	Санкт-Петербург: Питер, 2008,
Л1.6	Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б.	Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов., ,	Ростов н/Д., 2004.,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Стёпин В.С.	История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук. , ,	М.: Академический проект, 2014. ,
Л2.2	В.П. Кохановский [и др.]	Основы философии науки: учеб.пособие для аспирантов / - Изд.2-е. - 608с. , ,	Ростов н/Д. : Феникс, 2005,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Философские ресурсы в Интернете, http://www.bashedu.ru/konkurs/bagautdinov/
Э2	Электронная библиотека по философии, filosof.historic.ru/

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Microsoft WindowsXP Professional, Сертификат участника программы MSDNacademicalliance; Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензионное соглашение, № лиц. 64873126; CorelDRAW GraphicsSuite 4, Сертификат лицензии, № лиц. 3072296
--	--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека Института философии РАН, philosophy. Ru/ 1library
7.3.2.2	Библиотека института дистанционного обучения, ido.tdu.ru/philosophy
7.3.2.3	Электронная полнотекстовая библиотека Ихтика, http://ihtik.lib.ru/
7.3.2.4	Библиотека информационно-образовательного портала Гуманитарные науки, http://auditorium.ru/aud/about/index.php
7.3.2.5	Электронная библиотека по философии, filosof.historic.ru/
7.3.2.6	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам", http://window.edu.ru/window/catalog
7.3.2.7	ЭБС издательства Юрайт, https://biblio-online.ru
7.3.2.8	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Материально-технические условия реализации образовательной программы:

Аудитории для лекционных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, меловая доска, экран, проектор, ноутбук (по заявке преподавателя);

Читальный зал – помещение для самостоятельной работы: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для получения более полных, углубленных знаний о предмете обучающимся настоятельно рекомендуется самостоятельное изучение литературы, указанной в основном и дополнительном списках, но не рассматриваемой на лекциях и семинарах.

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний. Они используются при подготовке к зачету и экзамену, практическим занятиям, выступлениям на семинарах по специальным вопросам.

Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом, согласно плану выполнения работы.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендованной литературе. Для лучшего изучения разделов обучающиеся должны посещать индивидуальные консультации преподавателей по расписанию кафедры.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2021 г.

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **ИЯ (Иностранных языков)**
Учебный план 08.06.01 Техника и технология строительства
Направленность Организация производства (строительство)
Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения **заочная**

Часов по учебному плану 180
в том числе:

аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 151

часов на контроль 13

Виды контроля в семестрах:
зачет, 1 семестр
экзамен, 2 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	8	8	8	8	16	16
Контактная работа	8	8	8	8	16	16
Сам. работа	60	60	91	91	151	151
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

Абызов А.А., доцент, _____

Рецензент(ы):

Новосад Т.Н., Начальник ОАиД, _____

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

Разработана в соответствии с

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования - Подготовка кадров высшей квалификации направление подготовки 08.06.01 техника и технологии строительства. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 873

составлена на основании учебного плана

08.06.01 Техника и технология строительства

утвержденного ученым советом вуза от 30.08.2021 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ИЯ (Иностранных языков)

Зав. кафедрой Наградова Л.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ОПГХ Опарина Л.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей использовать иностранный язык в научной работе.
Задачи:	- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности; - расширение словарного запаса, необходимого для осуществления аспирантами (соискателями) научной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями научной деятельности с использованием иностранного языка; - развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения. - развитие у аспирантов (соискателей) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка; - реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в процессе обучения по программам подготовки бакалавриата и магистратуры, и обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Тематическое наполнение дисциплины непосредственно связано с дисциплинами естественнонаучного математического и общепрофессионального цикла. Дисциплина опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» предусматривается достижение такого уровня владения иностранным языком, который позволит аспирантам и соискателям успешно продолжать обучение и осуществлять научную деятельность, пользуясь иностранным языком во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере устного и письменного общения. Знание иностранного языка облегчает доступ к научной информации, использованию ресурсов Интернет, помогает налаживанию международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня аспиранта

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-3:готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4:готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:	- языковой строй в целом и отдельные языковые уровни, фонетическую систему, грамматический строй, словарный состав, стилистические особенности; - не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности; - межкультурные особенности ведения научной деятельности; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; - требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике
Уметь:	- читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, доклада; - писать научные статьи, тезисы, аннотации; - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол)
Владеть:	- всеми видами чтения: изучающее, ознакомительное, поисковое, просмотровое; - умениями письма в пределах изученного языкового материала; - подготовленной и неподготовленной монологической речью, а также диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Фонетика Правила и техника чтения. Работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных умений и навыков при устном общении			
/Пр/	1	2	
Раздел 2. Грамматика (морфология и синтаксис) АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК Порядок слов в простом предложении. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные предложения. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Пассивные конструкции. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот "дополнение с инфинитивом" (объектный падеж с инфинитивом); оборот "подлежащее с инфинитивом" (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инфинитив) и в составном модальном сказуемом; оборот "for + smb. to do smth". Сослагательное наклонение. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Условные предложения. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме Continuous или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Местоимения, слова-заместители (that (of), those (of), this, these, do, one, ones), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the). Усложненные структуры (конструкции) в составе предложения. Особенности перевода научных текстов. НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК Простые, распространенные, сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Рамочная конструкция и отступления от нее. Место и порядок слов в придаточных предложениях. Союзы и корреляты. Многозначность союзов. Передача логических отношений в сложноподчиненном предложении. Бессоюзные придаточные предложения. Слитные предложения разного типа. Распространенное определение. Причастие I с zi в функции определения. Приложение. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного. Однородные члены предложения разного типа. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции sein и haben + zi + Infinitiv. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции sein + Partizip II (статива). Трехчленный, двучленный и одночленный (безличный пассив). Сочетания с послелогоми, предлогами, с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и т. д. Коммуникативное членение предложения и способы его выражения. Усложненные структуры (конструкции) в составе предложения. Особенности перевода научных текстов. ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК Порядок слов в простом предложении. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir à + infinitif; être à + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимение среднего рода le, местоимения-наречия en и y. Усложненные структуры (конструкции) в составе предложения. Особенности перевода научных текстов.			
/Пр/	1	2	
/СП/	1	20	

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 3. Лексика и фразеология Многозначность слов. Сочетаемость слов. Общеупотребительная, общенаучная, терминологическая лексика (с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов по специальности), употребительные сокращения и условные обозначения, формулы, символы и т.п. Лексика, связанная с проведением эксперимента, разработкой научной теории, организацией научной работы, участием в конференциях и т.д.			
/Пр/	1	2	
/СР/	1	20	
Раздел 4. Письмо Реферирование научных текстов и текстов по специальности. Составление планов (конспектов) прочитанного. Изложение содержания прочитанного в форме резюме. Написание сообщений и докладов по темам проводимого исследования. Основы деловой переписки. Структура делового письма. Написание эссе, отчетов, служебных записок, электронных писем, резюме; запись тезисов устного выступления, презентации по изучаемой проблематике. Письменный перевод с иностранного языка статей по основам менеджмента и маркетинга, по управлению проектами, по оценке эффективности проекта, по деловым культурам в международном бизнесе, по инновациям в сфере бизнеса и экономики.			
/Пр/	1	2	
/СР/	1	20	
/За/	1	4	
Раздел 5. Чтение литературы по специальности Виды чтения: изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое. Чтение, понимание и использование в научной работе оригинальной научной литературы по специальности, включая научные статьи и монографии. Поиск информации по обозначенной проблематике в справочной литературе, в том числе, в сети Интернет.			
/Пр/	2	2	
/СР/	2	20	
Раздел 6. Аудирование Восприятие на слух монологической и диалогической речи по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие, профессиональные и научные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки			
/Пр/	2	2	
/СР/	2	20	
Раздел 7. Устная речь Подготовленная и неподготовленная монологическая и диалогическая речь в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного материала и в соответствии с избранной специальностью: монологи-сообщения, презентации, диалоги-дискуссии, обсуждение проблемных деловых ситуаций. Обсуждение деловой ситуации по телефону. Сообщения и доклады на иностранном языке по общенаучным темам и темам проводимого исследования.			
/Пр/	2	2	
/СР/	2	20	
Раздел 8. Аннотирование, реферирование. Перевод общетехнической и научной литературы. Виды аннотирования, реферирования. Письменный и устный перевод с иностранного языка литературы по специальности.			
/Пр/	2	2	
/СР/	2	31	
/Эк/	2	9	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебном процессе по иностранному языку активно используются новые технологии обучения, основу которых составляют:

- компетентностный подход как ключевая категория современной образовательной парадигмы;
- коммуникативная компетенция как необходимое условие осуществления межкультурной профессиональной коммуникации;

- ориентация на общепризнанные уровни владения иностранным языком;
 - личностно-ориентированный подход, предполагающий равноправные взаимоотношения между участниками учебного процесса в атмосфере сотрудничества, активную позицию и ответственность аспирантов за результат овладения иностранным языком;
 - использование социально ориентированных технологий, способствующих предметному и социальному развитию аспирантов;
- При реализации обучающей деятельности по дисциплине «Иностранный язык» осуществляется комплексное использование как чисто лингвистических и репродуктивно-тренировочных, так и проблемно-речевых и творческих упражнений и заданий.
- К интерактивным формам проведения учебных занятий относятся уроки-дискуссии, презентации, ролевые и деловые игры, моделирование ситуаций общения в соответствии с речевым этикетом страны изучаемого языка; привлечение компьютерных программ и ресурсов Интернета в качестве источников информации для выполнения языковых и речевых заданий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, должен составлять не менее 40 %.
- Самостоятельная работа аспирантов (СРС) является компонентом целостной системы обучения. СРС по дисциплине «Иностранный язык» предполагает самостоятельную подготовку аспирантов в ходе внеаудиторной работы и направлена на формирование навыков самостоятельного поиска информации и исследовательской работы. Она способствует развитию профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов.
- В учебном процессе дисциплины «Иностранный язык» предусмотрено несколько видов самостоятельной работы. Текущая СРС направлена на развитие универсальных компетенций и включает следующие виды работ:
- чтение и перевод оригинального текста с использованием электронных словарей и справочных ресурсов;
 - выполнение индивидуальных текущих домашних заданий по программному материалу дисциплины;
 - изучение тем, вынесенных на самостоятельное освоение;
 - подготовка сообщений по определенным темам программы дисциплины;
 - осуществление дополнительного поиска информации по заданной теме с использованием сетевых ресурсов.
- Проблемно-ориентированная СРС включает следующие:
- поиск, анализ и использование иноязычной информации для профессионального общения;
 - выполнение проектных, проблемно-ориентированных заданий.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы "знать", "уметь", "владеть", расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего времени изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы (табл.6.1)

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используют:

1. Теоретические вопросы для промежуточного контроля знаний в соответствии с темами практических занятий.
2. Доклады, сообщения и презентации по общенаучным темам и темам проводимого исследования.
3. Итоговый результат на зачете и экзамене.

Оценка за итоговое испытание составляет часть общей оценки за работу в течение семестра.

Теоретические вопросы, включенные в задания для промежуточного контроля, также как вопросы текстовых заданий соответствуют тематике курса и имеют разный уровень сложности, который выражен в баллах (табл.6.2).

Темы для самостоятельной подготовки

1. Что такое инфраструктура рынка?
2. Интересы предприятия как основа определения его экономической безопасности
3. Значение государственного регулирования деятельности предприятий
4. Внутренний маркетинг в коммерческой организации
5. Экономические информационные системы

6.3. Вопросы к зачету

1. Чтение и перевод текста по специальности со словарем и ответы на вопросы преподавателя по тексту.
2. Монологическое высказывание с элементами аргументирования и беседа с преподавателем по ситуации профессионального характера.
3. Ознакомительное чтение и краткий пересказ текста по профилю вуза, написание аннотации текста.

Темы для монологического высказывания:

1. Иностранный язык в нашей жизни.
2. Управление качеством.
3. Планирование и контроллинг.
4. Портрет современного менеджера.
5. Бизнес – планирование.
6. Эффективность работы в команде.
7. Что такое управление проектами?
8. Инновационные материалы и технологии в строительстве.
9. Инновации в современном мире.
10. Прогрессивные методы организации и управления
11. строительством.

Типовые вопросы к зачету по дисциплине «Иностранный язык (английский)»

1. Will you introduce yourself? Can you say a few words about your family?
2. What do you major in? Where and when did you get your Bachelor's and Master's Degrees?
3. What department do you study in? Speak about it.
4. What is your speciality? What is the field of your scientific interest?
5. Have you written or published any scientific articles? What are they about?

6.	Who is your scientific supervisor? What do you know about his/her scientific career?
7.	What is the theme of your thesis? How can you define the subject and aim of your scientific work?
8.	What methods of scientific research are you going to use?
9.	What methods of teaching would you use in your work with students?
10.	What have foreign scientists published in the sphere of your research? How do you estimate their approaches?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Агабекян И.П.	Английский для технических вузов / И. П. Агабекян; И.П. Агабекян, П.И.Коваленко. - Изд.5-е. - 352с., ,	Ростов н/Д.: Феникс, 2004,
Л1.2	А. А. Абызов	Английский язык для аспирантов всех направлений подготовки. Методические указания по подготовке к сдаче кандидатского экзамена. Составитель канд. филол. Наук, доц. А. А. Абызов, ,	Иваново 2017 г. ,
Л1.3	Богацкий И.С.	Бизнес-курс английского языка / И. С. Богацкий, Н.М., Дюканова. - 5-е изд., перераб. -351с., ,	Киев; М. : Логос; Рольф, 2000,
Л1.4	Зайцева С.Е.	Английский язык для экономистов: учеб.пособие для вузов (Гриф УМО) / С. Е. Зайцева; С.Е.Зайцева, Е.С.Шибанова. - 184с., ,	М.: КНОРУС, 2008,
Л1.5	.В.Басова, И. Ватлина, Т.Ф. Гайвоненко и др.; под ред. Т.Ф. Гайвоненко	Немецкий язык для технических вузов : учебник / 512с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-02218-4, ,	М.: КНОРУС, 2013,
Л1.6	Рубцова М.Г.	Чтение и перевод английской научно-технической литературы = Лексико-грамматический справочник / М. Г. Рубцов; М.Г.Рубцова. -383с. - ISBN 5-17-010125-2(АСТ),5-271-02776-7(Астрель), ,	М.: АСТ; Астрель, 2003,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Гарагула С. И.	Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени. – 327 с. – (уч. для вузов)., ,	М.: Гум. изд. центр «ВЛАДОС», 2015,
Л2.2	Иванова С.П	Научные тексты для самостоятельной работы и работы с преподавателем в группах кандидатского семестра. , ,	М.: И. Яз РАН, 2011.,
Л2.3	Формановской Н.И., Шевцова С.В.	Речевой этикет. Русско-английские соответствия: Справочник. , ,	М.: Высш. шк., 1990.,

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Программные средства обеспечения освоения дисциплины а) базовые 1. Операционная среда сервера Windows 2000 Server. 2. Операционная среда рабочих станций Windows XP Professional, MS Office XP. 3. Пакет для редактирования изображений Adobe Photoshop CS3. б) дополнительные 1. Программные пакеты для статистической обработки и представления данных MS Office Excel, SPSS Статистика 6.0) 2. Пакет для создания и редактирования презентаций Power Point. в) Интернет-ресурсы: http://www.englishforum.com; http://alemein.narod.ru; http://eleaston.com; http://lessons.ru; http://www.bbc.co.uk; http://www.eslpartyland.com; http://www.esl-lab.com; http://www.ucl.ac.uk. http://www.duden.de; http://www.spiegel.dewissenschaft; http://www.spektrum.de; http://www.wissenschaft-aktuell.de. http://www.rfi.fr/science.
--	---

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для обеспечения дисциплины «Иностранный язык» используются отечественные и зарубежные учебные и научные издания по профилю вуза и мультимедийные средства:

- учебники и учебные пособия по иностранному языку, аудиозаписи к учебникам
- справочные пособия по аспектам языка и видам речевой деятельности
- видеокурсы
- видеофильмы и мультимедийные материалы по иностранному языку по специальности
- компьютерные обучающие программы
- пособия по страноведению и культурологические материалы
- общие и профильные словари, включая электронные
- сборники текстов на иностранном языке по основам специальности
- отраслевые пособия.

Для проведения практических занятий используются помещения, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: настенным экраном, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами; помещения вуза для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету (компьютерные классы).

Учебная, учебно-методическая база и иные библиотечно-информационные ресурсы университета обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедра располагает обширной библиотекой научно-технической литературы на иностранных языках.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Особенностью изучения дисциплины «Иностранный язык» является приобретение необходимого опыта для дальнейшей работы аспиранта. Изучение иностранного языка строится на междисциплинарной основе, предполагая интеграцию знаний из различных предметных дисциплин, одновременное развитие как собственно коммуникативных, так и профессионально-коммуникативных, информационных, академических и социальных умений.

Ввиду незначительного объема дисциплины существенная часть курса перенесена для самостоятельной подготовки аспирантами.

Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом, непосредственного выполнения работы, оформления ее результатов и представления их в виде эссе, аннотаций, рефератов, перевода, докладов, презентаций и др.

Самостоятельная работа аспирантов проводится по указанным преподавателям темам и рекомендованной литературе. Для лучшего изучения разделов и контроля знаний аспиранты должны посещать индивидуальные занятия с преподавателями по расписанию кафедры.

Изучение материала по дисциплине «Иностранный язык» невозможно без широкого использования возможностей современных информационных технологий, перечень наиболее востребованных программ при изучении дисциплины приведен.

Методические рекомендации преподавателям по дисциплине представлены в приложении к разделу.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2021 г.

Методы математического моделирования в научных исследованиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **ИТиС (Информационных технологий и сервиса)**
Учебный план 08.06.01 Техника и технология строительства
Направленность Организация производства (строительство)
Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения **заочная**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: зачет, 6 семестр
в том числе:		
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	28	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

Шарова А.Ю., Зав.кафедрой, _____

Рецензент(ы):

Новосад Т.Н., Начальник ОАиД, _____

Рабочая программа дисциплины

Методы математического моделирования в научных исследованиях

Разработана в соответствии с

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования - Подготовка кадров высшей квалификации направление подготовки 08.06.01 техника и технологии строительства. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 873

составлена на основании учебного плана

08.06.01 Техника и технология строительства

утвержденного ученым советом вуза от 30.08.2021 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ИТиС (Информационных технологий и сервиса)

Зав. кафедрой Шарова А.Ю. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ОПГХ Опарина Л.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	- освоение фундаментальных основ и углубление знаний в области применения методов математического моделирования в научных исследованиях; - формирование у выпускника общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих направленности программы, расширение интеллектуального потенциала, культуры научных исследований и опыта научного творчества.
Задачи:	☐ изучение основных типов моделей и математических методов исследования организационных систем; ☐ изучение и освоение методических принципов построения математических моделей организационных систем, методов формализации моделей; ☐ разработка моделей реальных организационных систем с использованием современных методов исследования; ☐ обработка и анализ результатов моделирования реальных систем для выявления свойств и закономерностей, присущих процессам, протекающим в системах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.01.02	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для аспиранта.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Изучение дисциплины опирается на знания, полученные в ходе изучения фундаментальных и прикладных дисциплин программ бакалавриата и магистратуры, дисциплин «Высшая математика», «Статистика», разделов дисциплин «Организация производства» и «Экономика отрасли». Основные положения дисциплины используются в практике научных исследований, при освоении дисциплин «Планирование эксперимента», «Организация производства» и для улучшения научно-педагогической подготовки кадров высшей квалификации.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-2:	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6:	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:	основные типы моделей, задачи и методы моделирования организационных систем, принципы построения моделей, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей на ЭВМ;
Уметь:	разрабатывать модели реальных систем, формулировать и решать задачи анализа и синтеза систем различных классов, используя современные методы исследования; анализировать результаты и выявлять свойства и закономерности, присущие процессам, ставить и решать задачи оптимизации систем с учетом требований, предъявляемых к качеству их функционирования;
Владеть:	современными аналитическими, численными и имитационными методами исследования сложных систем, а также методами оптимизации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Классификация моделей. Классификация математических моделей. Материальное моделирование. Идеальное моделирование. Когнитивные, концептуальные и формальные модели. Классификационные признаки. Классификация математических моделей в зависимости от сложности объекта моделирования, от оператора модели, от параметров модели, от целей моделирования, от методов реализации.			
/СР/	6	8	
Раздел 2. Методические принципы построения моделей. Обследование объекта моделирования. Концептуальная постановка задачи моделирования. Математическая постановка задачи моделирования. Выбор и обоснование выбора метода решения задачи. Реализация математической модели в виде программы для ЭВМ. Проверка адекватности модели. Практическое использование построенной модели, анализ и содержательная интерпретация результатов моделирования.			
/Пр/	6	1	
/СР/	6	6	
Раздел 3. Модели оптимизации производства. Понятие оптимизационной модели. Виды оптимизационных моделей. Задача линейного программирования. Использование модели линейного программирования для задач оптимизации производства. Транспортная задача. Задачи целочисленного программирования.			
/Пр/	6	1	
/СР/	6	6	
Раздел 4. Аппроксимация функций. Методы приближения функций алгебраическими многочленами. Методы оценки невязок. Построение функции тренда.			
/Пр/	6	2	
/СР/	6	8	
/За/	6	4	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Для реализации компетентного подхода к освоению дисциплины «Методы математического моделирования в научных исследованиях» в учебном процессе предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий, удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 70 % аудиторного времени. При проведении практических занятий применяются активные и интерактивные методы. Каждое занятие несет элементы эвристического обучения (частично-поисковый или эвристический метод); темы каждого занятия раскрываются как небольшие научные исследования (исследовательский метод); предварительно выстраивается алгоритм выполнения расчетов (алгоритмический метод); методики статистической обработки, планирования, реализации и обработки результатов экспериментов изучаются на примерах жизненных исследований из различных диссертационных работ (разбор конкретных ситуаций – метод кейс-стадии). Для выполнения в ходе практических занятий повторяющихся расчетов аспиранты делятся на рабочие группы (бригады), появляется соревновательный дух, выявляются лидеры, происходит обучение, погруженное в общение (интерактивное обучение). Все расчеты во время занятий проводятся с использованием электронных таблиц Microsoft Office Excel, с помощью пакетов прикладных программ.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Текущий контроль осуществляется в интерактивной форме во время аудиторных занятий с целью определения степени усвоения материала, проводится тестирование. Итоговый контроль предполагает зачет в устной форме. Перечень вопросов по курсу «Методы математического моделирования в научных исследованиях»: 1. Понятие модели и моделирования. 2. Понятие вещественной модели. Виды вещественных моделей. 3. Понятие идеальной модели. Виды идеальных моделей. 4. Понятие математической модели. Элементы математической модели. 5. Процесс построения математической модели. 6. Методические принципы построения математической модели. 7. Виды математических моделей. Классификация. 8. Математические методы решения задач. 9. Методы компьютерного моделирования. 10. Общая постановка оптимизационной задачи. 11. Виды оптимизационных моделей. 12. Методы решения оптимизационных задач. 13. Задача линейного программирования (ЛП). 14. Методы решения задачи линейного программирования.

15. Оптимизация производства на основе задачи ЛП.
16. Анализ решения задачи оптимального планирования производства.
17. Транспортная задача. Постановка, модель, методы решения.
18. Целочисленные задачи ЛП.
19. Основные понятия аппроксимации функций.
20. Методы приближения зависимостей алгебраическими многочленами.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Мадера А.Г.	Математические модели в управлении: компьютерное моделирование в Microsoft Excel: лабораторный практикум / А. Г. Мадера; А.Г.Мадера. ,	М.: РГТУ, 2007,
Л1.2	Шапкин А.С.	Математические методы и модели исследования операций: Учебник для вузов (Гриф МО РФ) / А. С. Шапкин; А.С.Шапкин, Н.П. Мазаева. - 3-е изд. , ,	М.: Дашков К, 2006.,
Л1.3	Под ред. В.И. Данонова -Данильяна.	Экономико-математический энциклопедический словарь/ - 687с. , ,	М.: Большая Рос. энцикл.: ИНФРА-М, 2003,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Замятина О.М.	Моделирование систем, ,	Томск: ТПУ, 2009,
Л2.2	Козин Р.Г.	Математическое моделирование: примеры решения задач, ,	М.: МИФИ, 2010.,
Л2.3	Сулейманов, Р.Р.	Компьютерное моделирование математических задач: учебное пособие, ,	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012,
Л2.4	Схрейвер А.	Теория линейного и целочисленного программирования. , ,	М.: Мир, 1991. ,
Л2.5	Федосеев В.В.	Математическое моделирование в экономике и социологии труда: учебное пособие, ,	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Видеолекции ведущих ученых мира, https://academicearth.org/online-college-courses/
Э2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563/25892/?interface=themcol .
Э3	Общероссийский математический портал, Math-Net.Ru.
Э4	Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – текстовые и видеокурсы по различным наукам. , http://www.intuit.ru/ .
Э5	Электронные ресурсы издательства Springer, http://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Book%22&showAll=false
Э6	Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ, lib.mexmat.ru
Э7	Сайт лаборатории параллельных информационных технологий НИВЦ МГУ, www.parallel.ru .
Э8	Интернет-университет информационных технологий, www.intuit.ru

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	1. Пакет прикладных программ «Статистика» - лицензионное программное обеспечение, имеется в ЦНИТе. 2. The MathWorks - MATLAB and Simulink R2009b - главный инструмент для решения широкого спектра научных и прикладных задач, в таких областях как: моделирование объектов и разработка систем управления, проектирование коммуникационных систем, обработка сигналов и изображений, измерение сигналов и тестирование, финансовое моделирование, вычислительная биология и другие - лицензионный пакет, имеется в ЦНИТе. 3. MS Excel. Самым часто упоминаемым (и используемым) в отечественных статьях является приложение MS Excel из пакета офисных программ компании Microsoft Office. Причины этого кроются в широком распространении этого программного обеспечения, наличии русскоязычной версии, тесной интеграцией с MS Word и PowerPoint. Однако, MS Excel - это электронная таблица с достаточно мощными математическими возможностями, где некоторые статистические функции являются просто дополнительными встроенными формулами. Безусловно, MS Excel хорошо подходит для накопления данных, промежуточного преобразования, предварительных статистических прикидок, для построения некоторых видов диаграмм. Однако окончательный статистический анализ необходимо делать в программах, которые специально созданы для этих целей. Существует макрос-дополнение XLSTAT-Pro http://www.xlstat.com для MS Excel, который включает в себя более 50 статистических функций. Пробную версию макроса можно взять на сайте производителя. 4. STORM. Парограмма для решения задач линейного и целочисленного программирования, транспортной задачи и др. Имеется в лабораториях ЦНИТ.
--	--

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Практические занятия должны проводиться в компьютерном классе, обеспеченном работающими в сети ПК с установленным на сервере программным обеспечением

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Особенность изучения дисциплины «Методы математического моделирования в научных исследованиях» является приобретение необходимого опыта для дальнейшей работы аспиранта. Ввиду незначительного объема дисциплины существенная часть курса перенесена для самостоятельной подготовки аспирантами.

Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом, согласно графику выполнения работ, непосредственного выполнения работы, оформления ее результатов и отчета по работе.

Домашняя работа заключается в получении задания и рекомендуемой литературы от преподавателя, выполнения и оформления работы, сдачи отчета по каждой практической работе. Консультации преподавателями осуществляются на всех видах аудиторных занятий.

Самостоятельная работа аспирантов проводится по указанным преподавателям темам и рекомендованной литературе. Для лучшего изучения разделов и контроля знаний аспиранты должны посещать индивидуальные занятия с преподавателями по расписанию кафедры.

Изучение материала по дисциплине «Методы математического моделирования в научных исследованиях» невозможно без широкого использования возможностей современных информационных технологий, перечень наиболее востребованных программ при изучении дисциплины приведен.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.