

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Логика

направление подготовки (специальность)

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

Проектирование технологических машин и комплексов предприятий
строительной индустрии

Квалификация

инженер

Форма обучения

очная

Институт: экономики и менеджмента

Кафедра: теории и методологии науки

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (уровень специалиста), №1343 от 28 октября 2016 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году для набора студентов 2016 года.

Составители: _____  ст.преп. Л.Л. Ломако


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Механическое оборудование»

Заведующий кафедрой: _____  д.т.н, проф. В.С. Богданов

« 21 » 11 2016 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Теории и методологии науки»

« 21 » 11 2016 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: _____  д.э.н, проф. Е.Н. Чижова

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » 11 2016 г., протокол № 4

Председатель _____  к.э.н., проф. В.В. Выборнова

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ основные правила и законы логики; ✓ основные свойства понятий, виды понятий, отношения между понятиями и операции с понятиями; ✓ основные свойства суждений, структуру простых и сложных суждений, логические условия истинности суждений; ✓ основные принципы умозаключений, виды умозаключений и условия их истинности, правила силлогизма; ✓ виды аналитических и синтетических суждений и умозаключений; ✓ основные правила и способы доказательства, опровержения и аргументации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; ✓ использовать методы анализа и синтеза в построении и проверке правильности рассуждений; ✓ использовать принципы, законы и методы логики для решения социальных и профессиональных задач; ✓ пользоваться логическими правилами ведения диалога и дискуссии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ навыками правильного абстрактного мышления, анализа, синтеза; ✓ использования приемов логического построения рассуждений и распознавания логических ошибок;

		✓ навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики; ✓ навыками построения умозаключений, использования их для решения профессиональных и научных задач.
--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Философия

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Экономическая теория
2	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	38	38
Курсовой проект		
Курсовая работа		

Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 4

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	<p>Предмет и значение логики, основные логические законы Логика как наука, изучающая мышление с целью обнаружения правильных методов его формализации, то есть методов оформления мышления в языке. Логика как закон и как правило мышления. Место логики в методологии научного познания. Задачи логики на различных этапах её существования. Роль логики в формировании убеждений. Язык как знаковая информационная система. Искусственные и естественные языки. Понятие знака. Семиотика как наука о знаках и знаковых системах. Понятие о языке логики предикатов. Роль искусственных языков логики в развитии средств познания. Закон логики как формула, принимающая значение истины при любых значениях входящий в нее пропозициональных переменных. Истинность мысли и формальная правильность суждений. Законы</p>	2	2	-	5

	<p>логики как тождественно истинные высказывания. Закон (принцип) тождества. Различные толкования принципа тождества в истории логики. Ошибки в мышлении и аргументации при нарушении принципа тождества. Закон (принцип) противоречия. Природа логических противоречий в истории логики. Закон (принцип) исключенного третьего. Условия применения закона. Его познавательное значение. Закон (принцип) достаточного основания. Логические ошибки, возникающие вследствие нарушения этого закона. Взаимосвязь законов мышления в процессе познания.</p>				
2	<p>Понятие как форма мышления Общая характеристика понятия. Логические приемы формирования понятия: сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение. Логическая структура понятия. Содержание и объем понятия. Виды понятий и отношения между понятиями: общие и единичные, конкретные и абстрактные, относительные и безотносительные, положительные и отрицательные, собирательные, пустые. Сравнимые и несравнимые понятия. Совместимые понятия, типы совместимости: равнозначность, перекрещивание, подчинение. Несовместимые понятия: соподчинение, противоположность, противоречие. Логические операции над множествами (классами): пересечение, объединение, разность, дополнение. Основные законы логики классов. Круговые схемы Эйлера и диаграммы Бонна для выражения соотношения между классами. Деление понятий и его</p>	4	4	-	9

	<p>виды: по видоизменению признака, по наличию или отсутствию признака (дихотомия). Правила деления понятий и возможные ошибки. Классификация естественная и искусственная (вспомогательная). Определения явные (эксплицитные) и неявные (имплицитные). Дефиниция. Правила явного определения. Ошибки при определении. Номинальные и реальные определения. Приемы, сходные с определением: указание, пояснение, описание, характеристика, сравнение, различие. Роль определения в процессе формирования и развития понятий.</p>				
3	<p>Суждение (высказывание) как форма мышления Общая характеристика суждения как формы мышления. Высказывание как суждение, рассматриваемое вместе со своей языковой формой (предложением). Простые и сложные суждения. Суждение как смысл некоторого предложения нечто утверждающего или отрицающего, а потому обладающего значением истинности (или ложности). Виды простых суждений: атрибутивные, релятивные, экзистенциальные. Деление суждений по количеству и качеству: общеутвердительные (А), частноутвердительные (I), общеотрицательные (Е), частноотрицательные (О). Распределенность терминов в простых суждениях. Сложные суждения и их логическая структура. Соединительные, разделительные и условные суждения. Суждения эквивалентности. Суждения с</p>	4	4	-	9

	<p>внешним отрицанием. Таблица истинности суждений. Модальные суждения. Логические и фактические модальные суждения. Отношения между суждениями. Изображение отношений между суждениями с помощью логического квадрата. Выражение суждений на языке логики предикатов. Суждения и предложения. Вопросно-ответные ситуации. Логически корректные и некорректные вопросы. Нетривиальные некорректные (провокационные) вопросы. Суждение и норма. Понятие нормативной истинности.</p>				
4	<p>Умозаключение как форма мышления Умозаключение как форма мышления. Структура умозаключения: посылки, заключение, обосновывающее знание (логическая связь между посылками и заключением). Понятие логического следования. Простые и сложные умозаключения. Виды умозаключения: непосредственные и опосредованные, демонстративные и недемонстративные, дедуктивные, индуктивные и умозаключение по аналогии. Понятие дедуктивного умозаключения: превращение, обращение, противопоставление предикату, умозаключение по «логическому квадрату», отрицание сложных суждений, контрапозиция условного суждения. Простой категорический силлогизм. Состав силлогизма. Фигуры и модусы силлогизма. Правильные модусы. Общие правила силлогизма. Специальные правила фигур. Отбор</p>	4	4	-	9

<p>правильных модусов с помощью круговых схем. Сокращенный силлогизм (энтимема); восстановление энтимемы до полного силлогизма. Понятие о сложных (полисиллогизмы) и сложносокращенных (сорит и эпихейрема) силлогизмах. Умозаклучения из сложных посылок; чисто условные умозаклучения. Условно-категорические умозаклучения; модус утверждающий и модус отрицающий, их правильная и неправильная схемы. Разделительно-категорические умозаклучения; утверждающе-отрицающий модусы, их правила. Условно-разделительные (лемматические) умозаклучения; простая и сложная, конструктивная и деструктивная дилеммы. Правдоподобные (индуктивные) умозаклучения. Понятие индуктивного умозаклучения. Связь индукции с опытными обобщениями. Виды индукции: полная и неполная индукция. Полная индукция. Структура умозаклучения. Понятие о математической индукции. Неполная индукция. Виды неполной индукции: популярная индукция (индукция через простое перечисление) и научная индукция. Популярная индукция. Перечислительный (энумеративный) характер популярной индукции. Проблематичность индуктивных обобщений. Понятие вероятности. Вероятностная оценка степени обоснованности индуктивных сообщений. Научная индукция. Принципы отбора и исключения, ограничивающие возможность</p>				
--	--	--	--	--

	<p>случайных обобщений. Индуктивные методы установления причинных связей. Свойства причинной зависимости – основа индуктивных методов обобщения. Роль дедукции в методах установления причинных связей. Метод единственного сходства. Метод единственного различия. Объединенный метод сходства и различия. Метод сопутствующих изменений. Метод остатков. Роль индуктивных умозаключений в познании. Условие повышения вероятности заключений, полученных с помощью неполной индукции. Умозаключение по аналогии, его структура. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогия. Условия, повышающие степень вероятности заключений, полученных с помощью строгой аналогии. Аналогия – логическая основа метода моделирования в науке и технике.</p>				
5	<p>Доказательство и аргументация Аргументация и процесс убеждений. Социальные, психологические, лингвистические и логические факторы убеждающего воздействия. Доказательное рассуждение – логическая основа формирования научных убеждений. Доказательство. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды доказательств: прямое, косвенное. Разновидности косвенного доказательства: от противного (алогическое), разделительное доказательство (методом исключения). Состав аргументации. Субъекты аргументации: проponent,</p>	3	3	-	6

<p>оппонент, аудитория. Понятие опровержения: опровержение тезиса (прямое и косвенное), опровержение аргументов, выявление несостоятельности демонстрации. Логические требования к научной критике. Правила и ошибки в аргументации: правила и ошибки по отношению к тезису (полная и частичная подмена тезиса) и по отношению к аргументу, правила и ошибки демонстрации. Логические ошибки: софизмы и паралогизмы. Понятие о логических парадоксах. Дискуссия как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Правила ведения дискуссии. Роль доказательств и опровержения в научном познании.</p>				
ВСЕГО:	17	17	-	38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов практ. занят	К-во часов СРС
<u>семестр № 4</u>				
1	Предмет и значение логики, основные логические законы	<ol style="list-style-type: none"> 1) Основные характеристики процесса познания. 2) Логика как наука. Значение логики. 3) Логическая форма и законы мышления. 4) Язык как знаковая система. Имена. Язык логики. 5) Краткий обзор истории логики. 6) Понятие логического закона. 7) Закон тождества. 8) Закон противоречия. 9) Закон исключения третьего. 10) Закон достаточного основания. 	2	7
2	Понятие как форма мышления	<ol style="list-style-type: none"> 1) Понятие как форма мышления. Общая характеристика. 2) Логическая структура и основные характеристики понятия. 	4	8

		<ul style="list-style-type: none"> 3) Основные приемы образования понятия. Значение понятий в познании. 4) Виды понятий. Виды отношений между понятиями. 5) Обобщение и ограничение понятий. 6) Операции с объемами понятий (классами) и их связь с операциями над содержаниями понятий. Диаграмма Венна. 7) Определение (дефиниция). Правила и возможные ошибки в определении. Приемы, сходные с определением. 8) Деление понятий. Классификация. 		
3	Суждение (высказывание) как форма мышления	<ul style="list-style-type: none"> 1) Общая характеристика и роль суждения в познании. 2) Структура простого суждения 3) Категорические суждения и их виды. 4) Распределенность терминов в простых суждениях. 5) Выражение категорических суждений с помощью круговых схем. 6) Виды сложных суждений. 7) Логический анализ сложных суждений. 8) Табличный способ определения формул логики. 9) Равносильность суждений. 	4	8
4	Умозаключение как форма мышления	<ul style="list-style-type: none"> 1) Общая характеристика умозаключения. 2) Виды умозаключений. 3) Непосредственные дедуктивные умозаключения. 4) Простой категорический силлогизм. 5) Сложные и сложносокращенные силлогизмы. Прочие виды дедуктивных умозаключений. 6) Понятие индукции. 7) Правдоподобные умозаключения и виды индукции. 8) Методы научной индукции. 9) Умозаключения по аналогии и их виды. 10) Статистические умозаключения. 	4	8
5	Доказательство и	<ul style="list-style-type: none"> 1) Понятие о логическом 	3	7

	аргументация	доказательстве и его структура. 2) Основные способы доказательства. 3) Опровержение. 4) Правила доказательства и опровержения. 5) Аргументация. Спор как разновидность аргументации.		
ВСЕГО:			17	38

4.3.Содержание лабораторных занятий
Не предусмотрены учебным планом

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1.Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Предмет и значение логики, основные логические законы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и значение логики. Понятие о формах и законах мышления. 2. Основные исторические этапы развития логики как науки. 3. Логика и язык. Язык логики предикатов. 4. Определенность, непротиворечивость, последовательность и обоснованность – как коренные свойства логического мышления. 5. Законы логики и принципы правильного мышления.
2	Понятие как форма мышления	<ol style="list-style-type: none"> 6. Структура понятия. Закон обратного соотношения между содержанием и объемом понятия (формулировка и иллюстрация). 7. Родовые и видовые понятия. Соотношение их содержаний и объемов (формулировка и иллюстрация). 8. Виды понятий (формулировка и иллюстрация). 9. Отношения между понятиями (формулировка и иллюстрация). 10.Операции над объемами понятий: пересечение, объединение, дополнение

		<p>(формулировка и иллюстрация).</p> <p>11.Обобщение и ограничение понятий. Единичные понятия и философские категории как пределы ограничения и обобщения понятий (формулировка и иллюстрация).</p> <p>12.Способы деления объема понятия (формулировка и иллюстрация).</p> <p>13.Правила деления понятий по видоизменению основания (формулировка и иллюстрация).</p> <p>14.Явное и неявное определение понятий. Процедуры, сходные с определением (формулировка и иллюстрация).</p> <p>15.Правила явного определения понятий (формулировка и иллюстрация).</p>
3	Суждение (высказывание) как форма мышления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика суждения. 2. Структура простого суждения (формулировка и иллюстрация). 3. Виды простых суждений (формулировка и иллюстрация). 4. Распределенность терминов в простых суждениях (формулировка и иллюстрация). 5. Виды сложных суждений (формулировка и иллюстрация). 6. Логический анализ сложных суждений (формулировка и иллюстрация). 7. Табличный способ определения формул логики (формулировка и иллюстрация). 8. Равносильность суждений (формулировка и иллюстрация).
4	Умозаключение как форма мышления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Непосредственные дедуктивные умозаключения: превращение, обращение, противопоставление предикату, противопоставление субъекту (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 2. Умозаключения по логическому квадрату (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 3. Правила и фигуры простого категорического силлогизма (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 4. Чисто условные умозаключения: правила контрапозиции, импортации, экспортации (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений).

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Условно-категорические умозаключения (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 6. Разделительно-категорические умозаключения (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 7. Простая и сложная конструктивные дилеммы (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 8. Методы индукции для установления причинных связей (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений). 9. Умозаключения по аналогии (формулировка и иллюстрация примерами рассуждений).
5	Доказательство и аргументация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о логическом доказательстве и его структура (формулировка и иллюстрация). 2. Основные способы доказательства (формулировка и иллюстрация). 3. Опровержение (формулировка и иллюстрация). 4. Правила доказательства и опровержения (формулировка и иллюстрация). 5. Аргументация (формулировка и иллюстрация). 6. Спор как разновидность аргументации (формулировка и иллюстрация).

5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Не предусмотрены учебным планом

5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Не предусмотрены учебным планом

5.4.Перечень контрольных работ

Не предусмотрены учебным планом

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Ивлев Ю.В. Логика: учебник/ Ю.В. Ивлев – Изд. 4-е – М: Проспект, 2010. – 304 с.
2. Попов Ю.П. Логика: учебник/ Ю.П. Попов – Изд. 4-е – М: Кно Рус, 2011. - 304 с.
3. Светлов В.А. Логика: учебник/ В.А. Светлов — СПб: Питер Издательский дом, 2011. - 320 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кириллов В.И. Логика: учебник/ В.И. Кириллов, А.А. Старченко– 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрист, 2006. – 256 с.
2. Демидов И.В. Логика: учебник / И.В. Демидов - Изд. 6-е -М : Дашков и К, 2011. – 348 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. http://azbook.net/book_section/27-logika-sovremennaya-logika-klassicheskaya-i-neklassicheskaya.html
2. <https://www.litmir.co/br/?b=95845>
3. <https://www.litmir.co/br/?b=12785>
4. <http://bibliotekar.ru/logika-2/index.htm>
5. <http://bibliotekar.ru/logika-3/index.htm>
6. <http://www.litmir.co/br/?b=260331>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекции и практические занятия ведутся в специализированных аудиториях, оснащённых проекционным оборудованием.


8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

 (Е. Н. Чернова)

Директор института _____

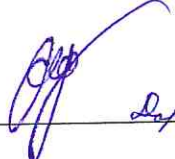
подпись, ФИО

 (Дорощенко Ю. А.)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой 
подпись, ФИО

Директор института  Димченко Ю. А.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № «14» заседания кафедры от «21» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

Директор института



Е.Н. Чижова

Ю.А. Дорошенко

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 учебный

год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «21» 05 2020 г.

Заведующий кафедрой


подпись, ФИО

Е.Н. Чижова

Директор института


подпись, ФИО

Ю.А. Дорошенко

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

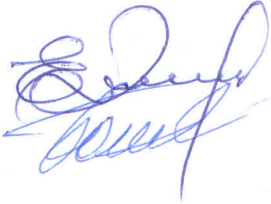
Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № « 10 » заседания кафедры от « 12 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

Директор института



Е.Н. Чижова

Ю.А. Дорошенко