

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Директор института психологии,  
педагогике и социальной работы



Л.А. Байкова  
«30»августа2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЛОГИКА

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
Бакалавриат

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование

Направленность (профили) подготовки Начальное образование

Форма обучения заочная

Сроки освоения ОПОП нормативный

Институт психологии, педагогики и социальной работы

Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

Рязань, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями освоения учебной дисциплины Логика являются:**

- обеспечение готовности студента к усвоению основ методологической грамотности и методов научного познания;
- формирование у студентов общего представления о методологии науки;
- необходимые научные знания по основным проблемам современной формальной логики;
- овладение студентами основными методами научного познания в исследовательской деятельности;
- выработка навыков применять научные логические знания, в том числе в процессе обучения в вузе;
- развитие логического абстрактного мышления студентов;
- формирование логической культуры студентов.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

**2.1. Учебная дисциплина ЛОГИКА** относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору). Б.1.В.ДВ.2.1.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы** следующие предшествующие дисциплины:

- философия,
- естествознание.

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- математика,
- методика преподавания математики,
- методика преподавания естествознания.

## 2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
<b>Общекультурные компетенции</b>					
1.	ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	1. теоретические основы, историю и перспективу развития формальной логики 2. об основных категориях и методах логического исследования 3. сущность правильного мышления и содержание познавательной деятельности человека, характеристику чувственных и логических форм познавательного	1. анализировать мировоззренчески, социально и лично значимые проблемы с помощью логики 2. находить междисциплинарные связи логики с другими учебными дисциплинами 3. выполнять логические операции	1. методологией научного исследования 2. навыками четко формулировать мысль, высказывать и защищать собственную точку зрения 3. логического анализа экономических, социально-политических и иных процессов, протекающих в обществе

			процесса		
2.	ОК-3	способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	1. логические законы, принципы, методы и приемы в современной теории формальной логики 2. значение изучения логики для ориентирования в современном информационном пространстве 3. основные способы математической обработки информации	1. применять логику для ориентирования в современном информационном пространстве и решения конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью 2. выбирать в зависимости от требуемых целей, характеризовать, описывать, производить анализ задания, что составляют содержание логического мышления. 3. использовать новые образовательные технологии для своего интеллектуального развития	1. навыками работы с основными понятиями логики 2. навыками активного поиска необходимой информации 3. методами логико-дидактического анализа
3.	ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	1. основы организации педагогической	1. самостоятельно оценивать роль новых знаний,	1. навыками познавательной и учебной деятельности,

			<p>профессиональн й деятельности в области логики 2. структуру самосознания, его роль в жизнедеятельнос ти личности 3. виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональн й деятельности 4.этапы профессиональн го становления личности</p>	<p>навыков и компетенций в образовательной, профессиональн й деятельности 2. самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональн адаптации, мобильности в современном обществе 3. планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональн й деятельности</p>	<p>навыками разрешения проблем. 2.навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания 3. формами и методами самообучения и самоконтроля</p>
Профессиональные компетенции					
4.	ПКВ-4	<p>способностью применять знание теоретических основ и технологий начального математического образования, готовностью использовать методы развития образного и логического мышления</p>	<p>1. теоретические основы начального математического образования, в том числе</p>	<p>1. применять логические приемы для решения задач, формулировки утверждений</p>	<p>1. навыками применения правил и законов формальной логики на практике, в своей профессиональн</p>

			<p>правила определения понятий, формирования умозаключений, законы правильного логического мышления</p> <p>2. место логики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</p> <p>3. методические и технологические особенности решения логических задач</p>	<p>2. проектировать образовательный процесс, направленный на освоение методов и приемов решения логических задач</p>	<p>2. навыками практического использования полученных знаний по логике в различных условиях учебной деятельности</p> <p>3. методами контроля уровня сформированности умений в области решения логических задач</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

1. Владеть методами научного познания и исследования.
2. Разбираться в структуре предметной области логика.
3. Применять знания теоретических основ логики при изучении других дисциплин.

## 2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		ЛОГИКА			
Цели дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение готовности студента к усвоению основ методологической грамотности и методов научного познания;</li> <li>– формирование у студентов общего представления о методологии науки;</li> <li>– необходимые научные знания по основным проблемам современной формальной логики;</li> <li>– овладение студентами основными методами научного познания в исследовательской деятельности;</li> <li>– выработка навыков применять научные логические знания, в том числе в процессе обучения в вузе;</li> <li>– развитие логического абстрактного мышления студентов;</li> <li>– формирование логической культуры студентов.</li> </ul>				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	способность использовать основы философских и социо-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. теоретические основы, историю и перспективу развития формальной логики</li> <li>2. об основных категориях и методах логического исследования</li> <li>3. сущность правильного мышления и содержание познавательной деятельности человека, характеристику чувственных и логических форм познавательного процесса</li> </ol> <p>Уметь</p>	Лекции, презентации, практические занятия	Контрольная работа коллоквиум тестирование зачет	<p><b><u>ПОРОГОВЫЙ</u></b> Знает основные научные подходы к изучению различных разделов логики</p> <p><b><u>ПОВЫШЕННЫЙ</u></b> Способен применять знания на практике.</p>

		<p>1. анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы с помощью логики</p> <p>2. находить междисциплинарные связи логики с другими учебными дисциплинами</p> <p>3. выполнять логические операции</p> <p>Владеть</p> <p>1. методологией научного исследования</p> <p>2. навыками четко формулировать мысль, высказывать и защищать собственную точку зрения</p> <p>3. логического анализа экономических, социально-политических и иных процессов, протекающих в обществе</p>			
ОК-3	<p>способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p>	<p>Знать</p> <p>1. логические законы, принципы, методы и приемы в современной теории формальной логики</p> <p>2. значение изучения логики для ориентирования в современном информационном пространстве</p> <p>3. основные способы математической обработки</p>	<p>Лекции, презентации, практические занятия</p>	<p>Контрольная работа коллоквиум тестирование зачет</p>	<p><b><u>ПОРОГОВЫЙ</u></b> Способен получать информацию, анализировать и обобщать ее;</p> <p><b><u>ПОВЫШЕННЫЙ</u></b> Способен формулировать стратегические и тактические цели своей деятельности и разрабатывать возможные</p>



		<p>информации</p> <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. применять логику для ориентирования в современном информационном пространстве и решения конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью</li> <li>2. выбирать в зависимости от требуемых целей, характеризовать, описывать, производить анализ задания, что составляют содержание логического мышления.</li> <li>3. использовать новые образовательные технологии для своего интеллектуального развития</li> </ol> <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. навыками работы с основными понятиями логики</li> <li>2. навыками активного поиска необходимой информации</li> <li>3. методами логико-дидактического анализа</li> </ol>			пути их достижения
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. основы организации педагогической профессиональной деятельности в области логики</li> <li>2. структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности</li> </ol>	Лекции, презентации, практические занятия	Контрольная работа коллоквиум тестирование зачет	<b><u>ПОРОГОВЫЙ</u></b> Способен ставить перед собой и выполнять стандартные задачи логической направленности, самостоятельно

		<p>личности</p> <p>3. виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности</p> <p>4. этапы профессионального становления личности</p> <p>Уметь</p> <p>1. самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности</p> <p>2. самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе</p> <p>3. планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>1. навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем.</p>			<p>осуществлять поиск информации.</p> <p><b><u>ПОВЫШЕННЫЙ</u></b></p> <p>Способен четко планировать свою деятельность и самостоятельно анализировать ее, формулировать выводы.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		2.навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания 3. формами и методами самообучения и самоконтроля			
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПКВ-4	способность применять знание теоретических основ и технологий начального математического образования, готовность использовать методы развития образного и логического мышления	Знать 1. теоретические основы начального математического образования, в том числе правила определения понятий, формирования умозаключений, законы правильного логического мышления 2. место логики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности 3. методические и технологические особенности решения логических задач Уметь 1. применять логические приемы для решения задач, формулировки утверждений 2. проектировать	Лекции, презентации, практические занятия	Контрольная работа коллоквиум тестирование зачет	<b><u>ПОРОГОВЫЙ</u></b> Знать теоретические основы начального математического образования. <b><u>ПОВЫШЕННЫЙ</u></b> Применять знания теоретических основ математического образования для развития логического мышления.

		<p>образовательный процесс, направленный на освоение методов и приемов решения логических задач</p> <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. навыками применения правил и законов формальной логики на практике, в своей профессиональной деятельности</li><li>2. навыками практического использования полученных знаний по логике в различных условиях учебной деятельности</li><li>3. методами контроля уровня сформированности умений в области решения логических задач</li></ol>			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№ 1
			Часов
1		2	3
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>		14	14
<b>В том числе:</b>			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		10	10
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>2. Самостоятельная работа студента (всего)</b>		54	54
<b>В том числе:</b>			
<i>СРС на курсе:</i>		54	54
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
<b>Другие виды СРС:</b>			
Подготовка к коллоквиуму		9	9
Подготовка к тестированию		9	9
Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям		9	9
Подготовка к контрольным работам		9	9
Изучение и конспектирование литературы		9	9
Выполнение индивидуальных домашних заданий		9	9
<i>СРС в период сессии:</i>		-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет (З)</b>	4	4
	<b>экзамен (Э)</b>	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>Часов</b>	72	72
	<b>зач. ед.</b>	2	2

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	Предмет и значение логики	<p>Возникновение логики как науки. Логика формальная, математическая (символическая), диалектическая. Современный этап развития формальной логики. Предмет логики. Роль мышления в познании. Процесс познания как процесс отражения действительности в сознании человека. Ощущение. Восприятие. Представление. Абстрагирование. Основные особенности абстрактного мышления. Понятие закона Понятие логической формы и логического закона. Истинность мысли и формальная правильность рассуждений. Теоретическое и практическое значение логики. Язык как знаковая информационная система. Функции языка. Языки естественные и искусственные. Предметное и смысловое значение языковых выражений. Семантические категории языка. Понятие о логических терминах. Понятие о языке логики предикатов. Понятие о языке логики высказываний. Роль искусственных языков в выявлении структуры мысли.</p>
	2	Понятие	<p>Понятие как форма мышления. Общая характеристика понятия. Свойства и признаки понятия. Понятие и слово. Основные логические приемы образования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Роль понятий в познании. Содержание и объем понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Виды понятий. Единичные и общие понятия. Конкретные и абстрактные понятия. Относительные и безотносительные понятия. Отношения между понятиями. Сравнимые и несравнимые понятия. Совместимые и несовместимые понятия. Типы совместимости: равнозначность (тождество), перекрещивание (пересечение), подчинение (отношение рода и вида). Типы несовместимости: соподчинение (координация), противоположность (контрарность), противоречие (контрадикторность). Круговые схемы Эйлера для выражения отношений между понятиями. Логические операции с понятиями. Определение понятий. Номинальные реальные определения. Явные и неявные определения Явное определение как определение через род и видовое отличие. Генетическое определение как разновидность определения через род и видовое отличие.</p>

3	Суждение	<p>Суждение как форма мышления. Суждение и предложение. Повествовательные, побудительные и вопросительные предложения и их логический смысл.</p> <p>Простое суждение. Виды простых ассерторических суждений: суждение свойства (атрибутивное), суждение с отношением (релятивное), суждение существование (экзистенциальное). Категорические суждения и их виды (деление по количеству и качеству). Утвердительные и отрицательные суждения. Общие, единичные и частные суждения. Выделяющие и исключаящие суждения. Объединенная классификация простых категорических суждений по количеству и качеству. Распределенность терминов в категорических суждениях.</p> <p>Сложные суждения и их виды. Соединительные (конъюнкция), разделительные (дизъюнкция), условные (импликация), эквивалентные и отрицательные суждения. Условия истинности сложных суждений (таблицы истинности). Отрицание сложных суждений. Исчисление высказываний. Понятие необходимых и достаточных условий. Отношения между суждениями по значениям истинности (по «логическому квадрату»). Вероятные и достоверные суждения.</p>
4	Умозаключение	<p>Умозаключение как форма мышления. Структура умозаключения: посылки, заключение и логическая связь между посылками и заключением. Виды умозаключения: дедуктивные, индуктивные и по аналогии. Понятие дедуктивного умозаключения. Виды дедукции. Непосредственные умозаключения: превращение, обращение, противопоставление предикату, умозаключения по «логическому квадрату».</p> <p>Простой категорический силлогизм. Состав силлогизма. Фигуры и модусы категорического силлогизма. Правильные модусы. Общие правила силлогизма. Умозаключения из сложных посылок. Условные умозаключения: чисто условные умозаключения и условно-категорические умозаключения. Утверждающий модус. Отрицающий модус. Понятие индуктивного умозаключения. Логическая природа индукции. Виды индукции: полная и неполная индукция. Метод математической индукции. Виды неполной индукции: популярная индукция и научная индукция. Индуктивные методы установления причинных связей. Понятие причины и следствия. Методы установления причинной связи: метод сходства, метод различия, метод сопутствующих изменений, метод остатков. Дедукция и индукция в</p>

5	Законы правильного мышления	<p>Понятие логического закона. Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость.</p> <p>Законы логики и их роль в познании. Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Специфика действия закона, исключенного третьего при наличии «неопределенности» в познании. Закон достаточного основания.</p> <p>Значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления. Использование формально-логических законов в процессе обучения.</p>
6	Логические основы теории аргументации	<p>Аргументация и процесс формирования убеждений. Социальные, психологические, лингвистические и логические факторы убеждающего воздействия. Доказательное рассуждение – логическая основа формирования научных убеждений.</p> <p>Понятие доказательства. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды аргументов: удостоверенные единичные факты, определения, аксиомы, ранее доказанные законы науки и теоремы.</p> <p>Виды доказательств: прямое и косвенное доказательства.</p> <p>Понятие опровержения.</p> <p>Правила доказательного рассуждения: правила по отношению к тезису, правила по отношению к аргументам, правило по отношению формы обоснования тезиса.</p> <p>Логические ошибки, встречающиеся в доказательствах и опровержениях: ошибки относительно доказываемого тезиса, ошибки в аргументах доказательства, ошибки в форме доказательства.</p> <p>Понятие о софизмах и логических парадоксах.</p> <p>Дискуссия как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Искусство ведения дискуссии.</p>



## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (курса)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	1	Предмет и значение логики	2	-		9	11	Индивидуальные домашние задания
	2	Понятие	2	-	2	9	13	Контрольные работы, индивидуальные домашние задания
	3	Суждение		-	2	9	11	Индивидуальные домашние задания и тесты
	4	Умозаключение			2	9	11	Индивидуальные домашние задания и коллоквиум
	5	Законы правильного мышления		-	2	9	11	ИДЗ, контрольная работа
	6	Логические основы теории аргументации		-	2	9	11	Индивидуальные домашние задания, тест
		Разделы дисциплины № 1 - № 6						Зачет (4 часа)
		ИТОГО	4	-	10	54	68	72 часа/2 з.е.

## 2.3. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 2.4. Примерная тематика курсовых работ не предусмотрена

### 3. Самостоятельная работа студента

#### 3.1 Виды СРС

№ курса	№ Раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	
1	1	Предмет и значение логики	Подготовка к коллоквиуму	3	
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	3	
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	3	
	2	Понятие	Выполнение заданий при подготовке к тестированию	3	
			Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам.	3	
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	3	
	3	Умозаключение	Подготовка к коллоквиуму	3	
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	3	
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	3	
	4	Умозаключение	Выполнение заданий при подготовке к тестированию	3	
			Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам.	3	
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	3	
	5	Законы правильного мышления	Подготовка к коллоквиуму	3	
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	3	
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	3	
	6	Логические основы теории аргументации	Выполнение заданий при подготовке к тестированию	3	
			Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам.	3	
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	3	
			Итого:		54



### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине.**

*Перечень собственных материалов (методические разработки кафедры), которые помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение следующих тем (вопросов) дисциплины:*

1. Предмет и значение логики. Понятие, его виды и правила определения.
2. Суждение.
3. Умозаключение.
4. Законы правильного мышления.
5. Логические основы теории аргументации.

#### **Примерные вопросы для самоконтроля:**

1. Что такое мышление и какова его роль в познании?
2. Что такое форма мышления?
3. Что такое закон мышления?
4. Что такое логика предикатов?
5. Что такое понятие?
6. Что такое признак предмета?
7. Что такое содержание и объем понятия?
8. На какие виды делятся понятия?
9. Что такое класс, подкласс?
10. Что такое определение понятия?
11. Каковы правила определения понятий?
12. Что такое классификация?
13. Что такое логические операции с классами?
14. Что такое суждение и в какой языковой форме оно выражается?
15. На какие виды делятся суждения?
16. Что такое умозаключение?
17. На какие виды делятся умозаключения?
18. Что такое индукция?
19. Каковы свойства причинной связи?
20. Каков порядок проведения доказательств?
21. Каково соотношение убеждения и доказательства?
22. Правила и ошибки доказательств?
23. Что такое софизмы?
24. Виды аргументов, правила оперирования и ошибки по отношению к аргументам?
25. Каковы правила формулирования гипотезы?

#### **3.3.1. Рефераты (электронные презентации) – примерные темы:**

1. Представление о формах протекания чувственного познания.
2. Законы мышления и их роль в познании.

3. Искусственный язык логики предикатов.
4. Понятие, его признаки и способы образования.
5. Роль понятий в познании.
6. Значение определения и деления понятий в научной и практической деятельности.
7. Что такое суждение? Виды суждений и их характеристики.
8. Что такое умозаключение? Свойства отношений.
9. Виды умозаключений и их свойства.
10. Схемы и принципы рассуждений с позиций логики.
11. Убеждения и доказательства в профессиональной практике.
12. Логический механизм построения и опровержения гипотезы.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (См. фонд оценочных средств)**

**4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств (см. Фонд оценочных средств)**

**4.2. Рейтинговая система оценки знаний, обучающихся по учебной дисциплине**

*Рейтинговая система не используется.*

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Основная литература**

№ п/п	Автор(ы), наименование, год и место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Хоменко, И. В. Логика. Теория и практика аргументации [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Хоменко. – М.: Юрайт, 2018. – 327 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/0D9161BC-51CB-40F9-9EC3-F2001DE9E318">www.biblio-online.ru/book/0D9161BC-51CB-40F9-9EC3-F2001DE9E318</a> (дата обращения: 25.08.2019)	1-6	3	ЭБС	

2.	Хоменко, И. В. Логика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Хоменко. – М.: Юрайт, 2018. – 192 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/A0DBF15A-10A3-485E-BE60-5834DF7B0C86">www.biblio-online.ru/book/A0DBF15A-10A3-485E-BE60-5834DF7B0C86</a> (дата обращения: 25.08.2019)	1-6	3	ЭБС	
3.	Ивин, А. А. Логика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Ивин. – М.: Юрайт, 2018. – 387 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/819A7323-0F3A-49B1-9D5D-387A10DB9F39">www.biblio-online.ru/book/819A7323-0F3A-49B1-9D5D-387A10DB9F39</a> (дата обращения: 25.08.2019)	1-6	3	ЭБС	

## 5.2 Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, наименование, год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Гетманова А. Д. Логика [Текст]: учебник. – М.: Омега, 2006. – 416 с.	1-6	3	103	
2.	Тульчинский, Г. Л. Логика и теория аргументации [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / Г. Л. Тульчинский, С. С. Гусев, С. В. Герасимов; под ред. Г. Л.	1-6	3	ЭБС	

	Тульчинского. – М.: Юрайт, 2018. – 233 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/8967D344-6A11-4A3D-A5A7-D70846291F93">www.biblio-online.ru/book/8967D344-6A11-4A3D-A5A7-D70846291F93</a> (дата обращения: 25.08.2019)				
3.	Кириллов В. И., Старченко А. А. Логика [Текст] (учебник) М., 2006.- 256 с.	1-6	3	102	1
4.	Михайлов, К. А. Логика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. – М.: Юрайт, 2018. – 431 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/DB68A690-7702-4B48-8AD3-942771DAAB21">www.biblio-online.ru/book/DB68A690-7702-4B48-8AD3-942771DAAB21</a> (дата обращения: 25.08.2019)	1-6	3	ЭБС	
5.	Кожеурова, Н. С. Логика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Н. С. Кожеурова. – М.: Юрайт, 2018. – 320 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/5F302D05-84F4-498F-B3A0-4A54AD57D32D">www.biblio-online.ru/book/5F302D05-84F4-498F-B3A0-4A54AD57D32D</a> (дата обращения: 25.08.2019)	1-6	3	ЭБС	

### 5.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: Электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=mam\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=mam_ub_red) (дата обращения: 25.08.2019);
2. Юрайт [Электронный ресурс]: Электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (дата обращения: 25.08.2019);

3. Moodle [Электронный ресурс]: среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РЕУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 25.08.2019).

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

1. Портал EduStudio [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: [www.edustudio.ru](http://www.edustudio.ru), свободный (дата обращения: 25.08.2019).
2. Бесплатная программа ЛовиОтвет [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.loviotvet.ru>, свободный (дата обращения: 25.08.2019).
3. Научно-популярного физико-математического журнала "Квант". [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: <http://kvant.mcsme.ru>, свободный (дата обращения: 25.08.2019).
4. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс] образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.mcnme.ru/>, свободный (дата обращения: 25.08.2019).
5. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс]: образовательный проект А. Н. Варгина. – Режим доступа: <http://www.ph4s.ru>, свободный (дата обращения: 25.08.2019).

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

*Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.*

#### **6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

*Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MSOffice \_\_: Word, Excel, PowerPoint и др.*

#### **6.3. Требования к специализированному оборудованию: нет**

### **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (Заполняется только для ФГОС ВПО)**



Объем аудиторных занятий всего \_\_\_\_\_ часов, в т.ч. Л \_\_\_\_\_ часов, ЛР \_\_\_\_\_ часов,  
ПЗ (С) \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ % - активных и интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

№ курса	№ недели	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды аудиторных занятий	Формы проведения активных и интерактивных занятий (в часах)		Особенности проведения активных и интерактивных занятий (индивидуальные/в малых группах/групповые)
				формы	часы	
1	2	3	4	5		7
	1.		Л			
	2.		ЛР			
	3.		ПЗ/С			
	4.		Л			
	5.		ЛР			
	...		ПЗ/С			
		ИТОГО за курс				
	1.		Л			
	2.		ЛР			
	3.		ПЗ/С			
	4.		Л			
	5.		ЛР			
	...		ПЗ/С			
		ИТОГО за курс				
		ИТОГО				

Примеры активных и интерактивных форм и методов проведения занятий:

*(указываются образовательные технологии, особенности проведения занятий в активной и интерактивной форме)*

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на

	консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: понятие, суждение, умозаключение.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, просмотр компьютерных видеофайлов по заданной теме, решение задач и упражнений по темам дисциплины.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Решение типовых задач из учебников основной и дополнительной литературы по теме контрольной работы. Работа с конспектом лекций, заучивание основных формул по теме контрольной работы.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, написание и оформление реферата в соответствии с требованиями. Изучение структуры и правил оформления реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к вопросам коллоквиума.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и перечень ресурсов информационной телекоммуникационной сети.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
2. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
3. Интерактивное общение с помощью ICQ, Skype.
4. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

## 10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
<b>Операционная система Windows Professional 7</b>	<b>(Подписка Dream Spark договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);</b>
<b>Антивирус Kaspersky Endpoint Security</b>	<b>(договор№02-ЗК-2019 от 15.04.2019г.);</b>
<b>Офисное приложение LibreOffice</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>Архиватор 7-zip</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>Браузер изображений Fast Stone Image Viewer</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>PDFридер Foxit Reader</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>Медиа проигрыватель VLC mediaplayer</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>Запись дисков ImageBurn</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>
<b>DJVU браузер DjVu Browser Plug-in</b>	<b>(свободно распространяемое ПО);</b>

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Логика»

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Логика» для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Предмет и значение логики	ОК-1, ОК-3, ПКВ-4	Зачет
2.	Понятие	ОК-3, ОК-6, ПКВ-4	
3.	Суждение	ОК-3, ОК-6	
4.	Умозаключение	ОК-3	
5.	Законы правильного мышления	ОК-3, ПКВ-4	
6.	Логические основы теории аргументации	ОК-3, ПКВ-4	

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ЛОГИКА»

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
<b>ОК-1</b>	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<b>Знать</b>	
		1. теоретические основы, историю и перспективу развития формальной логики	ОК1 31
		2. об основных категориях и методах логического исследования	ОК1 32
		3. сущность правильного мышления и содержание познавательной деятельности человека, характеристику чувственных и логических форм познавательного процесса	ОК1 33

		<b>Уметь</b>	
		1. анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы с помощью логики	OK1 У1
		2. находить междисциплинарные связи логики с другими учебными дисциплинами	OK1 У2
		3. выполнять логические операции	OK1 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. методологией научного исследования	OK1 В1
		2. навыками четко формулировать мысль, высказывать и защищать собственную точку зрения	OK1 В2
		3. логического анализа экономических, социально-политических и иных процессов, протекающих в обществе	OK1 В3
<b>OK-3</b>	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<b>Знать</b>	
		1. логические законы, принципы, методы и приемы в современной теории формальной логики	OK3 З1
		2. значение изучения логики для ориентирования в современном информационном пространстве	OK3 З2
		3. основные способы математической обработки информации	OK3 З3
		<b>Уметь</b>	
		1. применять логику для ориентирования в современном информационном пространстве и решения конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью	OK3 У1
		2. выбирать в зависимости от требуемых целей, характеризовать, описывать, производить анализ задания, что составляют содержание	OK3 У2

		логического мышления.	
		3. использовать новые образовательные технологии для своего интеллектуального развития	ОК3 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. навыками работы с основными понятиями логики	ОК3 В1
		2. навыками активного поиска необходимой информации	ОК3 В2
		3. методами логико-дидактического анализа	ОК3 В3
<b>ОК-6</b>	Способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать</b>	
		1. основы организации педагогической профессиональной деятельности в области логики	ОК6 31
		2. структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности	ОК6 32
		3. виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности	ОК6 33
		4. этапы профессионального становления личности	ОК6 34
		<b>Уметь</b>	
		1. самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности	ОК6 У1
		2. самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе	ОК6 У2
		3. планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности	ОК6 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. навыками познавательной и учебной деятельности,	ОК6 В1

		навыками разрешения проблем.	
		2.навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания	ОК6 В2
		3. формами и методами самообучения и самоконтроля	ОК6 В3
<b>ПКВ-4</b>	Способность применять знание теоретических основ и технологий начального математического образования, готовность использовать методы развития образного и логического мышления	<b>Знать</b>	
		1. теоретические основы начального математического образования, в том числе правила определения понятий, формирования умозаключений, законы правильного логического мышления	ПКВ4 31
		2. место логики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	ПКВ4 32
		3. методические и технологические особенности решения логических задач	ПКВ4 33
		<b>Уметь</b>	
		1. применять логические приемы для решения задач, формулировки утверждений	ПКВ4 У1
		2. проектировать образовательный процесс, направленный на освоение методов и приемов решения логических задач	ПКВ4 У2
		<b>Владеть</b>	
		1. навыками применения правил и законов формальной логики на практике, в своей профессиональной деятельности	ПКВ4 В1
		2. навыками практического использования полученных знаний по логике в различных условиях учебной деятельности	ПКВ4 В2
3. методами контроля уровня сформированности умений в области решения логических задач	ПКВ4 В3		

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Расскажите о предмете и значении логики.	ОК1 3132 33, ОК3 3132 33, ПКВ4 3132 33
2	Определите понятие. Дайте общую характеристику понятию. Перечислите признаки и свойства понятия. Приведите примеры понятий.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
3	Опишите основные логические приемы образования понятий: анализ, синтез. Приведите примеры образования понятий.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
4	Опишите основные логические приемы образования понятий: сравнение, абстрагирование, обобщение. Приведите примеры образования понятий.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
5	Определите содержание и объем понятия. Приведите примеры на содержание и объем понятия.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
6	Перечислите виды понятий. Приведите примеры на каждый вид понятий.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
7	Расскажите о типах отношений между совместимыми понятиями и о типах отношений между несовместимыми понятиями. На каждое отношение приведите примеры.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2
8	Опишите операцию деления понятия. Сформулируйте правила деления. Приведите примеры деления. Дайте определение «объем понятия».	ОК3 3132 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 У1 У2 В1 В2 В3
9	Расскажите о классификации понятий. Приведите примеры классификаций.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3,



		ПКВ4 3132 33 У1 У2
10	Расскажите об определении понятий. Сформулируйте правила определения. Перечислите виды ошибок при определении понятий.	ОК3 3132 33 В1 В2 В3, ОК4 3132 33 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 В1 В2 В3
11	Дайте определение суждения как формы мышления. Расскажите о видах суждений.	ОК3 3132 33, ОК4 3132 33 34
12	Расскажите о видах предложений: повествовательные, побудительные, вопросительные. Дайте логический смысл каждому виду предложений. Сравните суждение и предложение. Приведите примеры.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3 В1 В2 В3
13	Расскажите о способах построения суждений. Приведите примеры построения суждений.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3, ОК4 3132 33 34 У1 У2 У3
14	Дайте определение понятию «умозаключение». Опишите структуру умозаключения.	ОК3 3132 33
15	Перечислите виды умозаключений. Приведите примеры.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
16	Дайте определение понятию «теорема». Расскажите о строении и видах теорем.	ОК3 3132 33, ПКВ4 3132 33
17	Определить понятие «аргументация» и описать процесс формирования убеждений. Определить понятие «доказательство». Описать структуру доказательства: тезис, аргументы, демонстрация.	ОК3 3132 33, ПКВ4 3132 33
18	Дайте определение понятию «предикат». Расскажите об основных операциях над ними.	ОК3 3132 33, ПКВ4 3132 33
19	Дайте определение понятию «рассуждение». Анализ рассуждений.	ОК3 3132 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 У1 У2 В1 В2 В3
20	Дайте определение понятию «гипотеза». Рассмотрите способы построения гипотез.	ОК3 3132 33, ПКВ4 3132 33 У1 У2
21	Сформулируйте законы логики и их роль в познании. Расскажите о законе тождества.	ОК3 3132 33 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 В1 В2 В3
22	Сформулируйте законы логики и их роль в познании. Расскажите о законе непротиворечия.	ОК3 3132 33 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 В1 В2 В3
23	Сформулируйте законы логики и их роль в познании. Расскажите о законе	ОК3 3132 33 В1 В2 В3, ПКВ4 3132 33 В1 В2 В3

	исключенного третьего.	
24	Опишите основные семантические категории логики.	ОКЗ 3132 33, ПКВ4 3132 33
25	Дайте определение понятиям «софизм» и «логический парадокс». Приведите примеры софизмов и парадоксов.	ОКЗ 3132 33 У1 У2 У3, ПКВ4 3132 33 У1 У2

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.