

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета факультета гуманитарных
 наук и социальных технологий
 от «21» сентября 2015 г. (факультета),
 Председатель С.Н. Митин
 (подпись, расшифровка подписи)
 «21» сентября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ

Дисциплины	Методология естественных и гуманитарных наук
Наименование кафедры:	Философии, социологии и политологии (ФСИП)

Направление подготовки: 47.06.01 – Философия, этика и религиоведение
 (код направления подготовки, полное наименование)

Профиль (направленность): Онтология и теория познания
 (код профиля (направленности), полное наименование)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «15» сентября 2015 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от __ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Бажанов В.А.	ФСИП	Доктор философских наук, профессор
Баранец Н.Г.	ФСИП	Доктор философских наук, доцент

Заведующий кафедрой
 | Бажанов В.А.
 (Подпись) (ФИО)
 «09» сентября 2015 г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью подготовки по дисциплине является изучение аспирантами «Методологии естественных и гуманитарных наук», а также подготовка аспирантов к прохождению промежуточной или итоговой государственной аттестации по программе соответствующего кандидатского экзамена.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина цикла Б1.В.ДВ.2.2

Дисциплина «Методологии естественных и гуманитарных наук» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части, которые направлены на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В ходе подготовки аспирантами должны быть приобретены следующие компетенции:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований в области онтологии и гносеологии и проводить их углубленную разработку (ПК-1);
- способность формулировать новые конкурентоспособные идеи, развивающие творческое и критическое мышление в выбранной предметной области и в научном познании в целом (ПК-2);
- способность к осмыслению методологических функций научной онтологии и теории познания в развитии современной науки и техники, в процессах творчества в различных сферах деятельности (ПК-3);
- способностью анализировать и актуализировать философский дискурс от древнейших умозрительных построений до современных моделей философствования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен **знать**:

- основные фундаментальные понятия, современные подходы, методы и проблемы социальной эпистемологии;
- направления возможных приложений;
- нерешенные проблемы и перспективные направления развития теории;
- формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.

В результате изучения дисциплины аспирант должен **уметь**:

- использовать полученные знания для решения теоретических и прикладных задач социальной эпистемологии;
- применять изученный материал в собственных исследованиях;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

– использовать научно-техническую информацию печатных и электронных источников;

– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

– представлять результаты исследований в печатной и устной форме.

В результате изучения дисциплины аспирант должен **владеть**:

– методами проведения философского исследования;

– навыками самостоятельной исследовательской работы;

– навыками решения сложных теоретических и практических задач;

– навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 (четыре) зачетные единицы (144 часа)**

4.2. По видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		3	4
1	2	3	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	24	-
Аудиторные занятия:	24	24	-
Лекции	8	8	-
практические и семинарские занятия	16	16	-
лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-	-
Самостоятельная работа	120	120	-
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет	
Всего часов по дисциплине	144	144	-

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:
Форма обучения: очная

Название и разделов и тем	Всего Очно/ заочно	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа* (очно)	Самостоятельная работа* (заочно)
		лекции	семинары		
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Философия и методология науки.	27	1	2	24	-
Тема 2. Классификация науки.	27	1	2	24	-
Тема 3. Эволюция методологического сознания учёных 17-20 век.	30	2	4	24	-
Тема 4. Методология естественных наук	30	2	4	24	-
Тема 5. Методология	30	2	4	24	-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Название и разделов и тем	Всего Очно/ заочно	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа* (очно)	Самостоятельная работа* (заочно)
		лекции	семинары		
1	2	3	4	5	6
гуманитарных наук.					
Итого:	144	8	16	120	-

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема.1 Философия и методология науки.

Структура локальной области знания. Эмпирическое знание. Теоретическое знание. Проблема и проблемные ситуации.. Приёмы решения проблем. Гипотеза. Пример адаптирования гипотезы к эмпирическому материалу. Теория. Научное понятие. Идеализированный объект. Научный закон. Типологизация научных теорий

Тема. 2. Классификация науки.

Проблема классификации науки. Аристотелевская классификация науки. Классификация Боэция и Гуго Сен-Викторского. Классификация Ф. Бэкона. Классификация Т. Гоббса . Классификация наук на диалектической основе Г. Гегеля). Позитивистская классификация О. Конта. Диалектико-материалистическая классификация наук К. Маркса и Ф. Энгельса. Неокантианская классификация наук по предмету В. Дильтея и методу В. Виндельбанда, Г. Риккерта. Схема наук по В. Вундту. Классификация наук по полезности В.Н. Татищева. Синтетическая классификация В.Н. Ивановского. Классификация В.И. Вернадского. Марксистская классификация Б.М. Кедрова. Классификация В.А. Смирнова.

Тема 3. Эволюция методологического сознания учёных 17-20 век.

Особенности методологии познания в конкретных направлениях классической науки: гелиоцентризм Коперника-Галилея, геометрия Декарта, механика Ньютона. Общие принципы методологии классической науки: опора на мышление; преобладание средств познания естествознания; господство натурного эксперимента; поиск законов природы; элиминация (удаление) субъекта из схемы процесса познания; жесткий детерминизм (отрицание случайности); механицизм; соединение теории и практики в научном поиске. Итоги развития методологии классической науки: десакрализация представлений о пространстве и времени; демократизация и прагматизация научного поиска; естественнонаучные объяснения природы (в противовес ранее господствовавшим теологическим). Эмпиризм и рационализм. Методология естественнонаучного и гуманитарного познания марксизма (диалектический и исторический материализм), ее особенности, влияние на марксизм методологии классической науки. Образцы неклассической науки: теорема Геделя о неполноте формальных систем, теории относительности А. Эйнштейна и дополнительности Н. Бора, их методологическое значение. Теория полей, квантовая механика.

Тема 4. Методология естественных наук

Методы эмпирического уровня исследования ЕН. Наблюдение. Сравнение. Измерение. Эксперимент. Научный факт. Методы теоретического исследования ЕН. Абстрагирование. Формализация. Моделирование. Типы и функции моделей. Изоморфизм. Гомоморфизм. Математическая модель. Методы построения и оправдания теоретического знания ЕН.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Аксиоматический метод. Генетический метод. Гипотетико-дедуктивный метод. Конструктивно-генетический метод. Исторический метод.

Тема 5. Методология гуманитарных наук.

Формирование натурцентристских исследовательских программ в обществознании. Позитивистская методология в ГН. Историко-универсалистская программа К. Маркса. Структурализм как методологическая платформа в ГН. Герменевтический стандарт в СГН. Понимание и объяснение в гуманитарных науках.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Не предусмотрены учебным планом.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Выполнение лабораторных работ (лабораторных практикумов) учебным планом не предусмотрено.

8. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Выполнение контрольных работ, рефератов учебным планом не предусмотрено.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком изучения дисциплины. В ходе обучения аспиранту необходимо выполнение творческих заданий с программной реализацией и домашних работ по тематическим разделам курса.

Основными видами самостоятельной работы являются: работа с учебной и справочной литературой, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы, выполнение домашних работ и творческих заданий с привлечением специальной технической литературы и компьютерных технологий, подготовка отчетов и докладов по определенным вопросам для углубленного самостоятельного изучения.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине.

Критериями оценок результатов самостоятельной работы аспиранта являются: уровень освоения учебного материала, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения ответа.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендуемой литературы

А) основная литература:

Баранец Н.Г. Философия науки, Ульяновск, 2013.

Лебедев С.А. Методы научного познания. М.: Альфа-М; Инфра – М, 2014. – 272 с.

Лебедев С.А. Методология научного познания. М.: Проспект, 2015

Б) Дополнительные источники:

Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М., 2009

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Лебедев С.А. Методология науки: проблема индукции. – М.: Альфа-М, 2013.
 Рузавин Г. И. Методология научного познания: учебное пособие для вузов. М., 2005.
 Философия и методология науки / Под. ред. В.И. Купцова. – М., 1996.

В) Дополнительная учебная литература по курсу

Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента М., 1976.
 Дорожкин А.М. Научный поиск как постановка и решение проблем. Нижний Новгород, 1995.
 Гастев Ю.А. Модели и гомоморфизмы. М., 1975.
 Ильин В.В. Критерии научности знания. М, 1989.
 Кезин А.В. Научность: эталоны, идеалы, критерии. М., 1985.
 Кураев В.И., Лазарев Ф.В. Точность, истина и рост научного знания. М., 1988.
 Очерки истории и теории развития науки. М., 1969.
 Микешина Л.А. Ценностные предпосылки в структуре научного познания. М., 1990.
 Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. М., 1988.
 Петров Ю.А., Никифоров А.Л. Логика и методология научного познания. М., 1982.
 Природа научного открытия М., 1986.

Справочные издания

Новая философская энциклопедия. М., 2000-2001. <http://iph.ras.ru/enc.htm>
 Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М.: Канон+, 2009.
 Интернет-энциклопедия по философии. <http://www.iep.utm.edu>
 Стенфордская энциклопедия философии. <http://plato.stanford.edu>
 Энциклопедия университета Питтсбурга. <http://philsci-archive.pitt.edu/>

в) программное обеспечение

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, офисный пакет приложений Microsoft Office, языки программирования C++, Object Pascal (Delphi), Statistica Base for Windows v.6 Russian Education Сетевые версии, MathType Single User 5-9 Academic (Windows) и др.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог научной библиотеки УлГУ.
2. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник {Электронный ресурс}. – Электр.дан. (7162 Мб: 473 378 документов). – {Б.И., 199-}
3. ConsultantPlus: справочно-поисковая система {Электронный ресурс}. – Электр.дан. (733 861 документов). – {Б.И., 199-}

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий необходима лекционная аудитория с возможностью демонстрации электронных презентаций при уровне освещения, достаточном для работы с конспектом. Возможно использование компьютерного класса со стандартным программным обеспечением и с возможностью демонстрации электронных презентаций.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

1. Перечень компетенций по дисциплине (модулю) или практике для обучающихся по направлению подготовки (профилю) с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

№ семестра	Наименование дисциплины (модуля) или практики	Индекс компетенции				
		ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
4	Онтология и теория познания	+	+	+	+	+
4	История социальных и политических учений	+	+	+	+	+
4	Социальная философия	+	+	+	+	+
4	Социальная эпистемиология	+	+	+	+	+
5	Научно-исследовательская практика	+	+	+	+	+
1-6	Научные исследования		+	+	+	+
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
6	Защита НКР (диссертации)	+	+	+	+	+

2. Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	методы сбора и обработки данных.	применять изученный материал в собственных исследованиях; использовать научно-техническую информацию печатных и электронных источников; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.	методами проведения теоретических исследований в области философии; навыками самостоятельной исследовательской работы; навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин;
2	ПК-1	способность самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований в области философии и проводить их углубленную разработку	основные методы решения задач основных областей философии; методы сбора и обработки данных; формы	использовать полученные знания для решения задач философии; применять изученный материал в собственных исследованиях; формулировать	методами проведения теоретических исследований в области философии; навыками

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

			представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.	проблемы, разрабатывать концептуальные модели; использовать научно-техническую информацию печатных и электронных источников; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять результаты исследований в печатной и устной форме.	самостоятельной исследовательской работы; навыками решения сложных теоретических и практических задач философии; навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин;
3	ПК-2	способность формулировать новые конкурентоспособные идеи, развивающие творческое и критическое мышление в выбранной предметной области и в научном познании в целом	основные методы формулирования новые конкурентоспособные идеи, развивающие творческое и критическое мышление в выбранной предметной области и в научном познании в целом	использовать полученные знания для решения задач философии; применять изученный материал в собственных исследованиях; формулировать проблемы, разрабатывать концептуальные модели; использовать научно-техническую информацию печатных и электронных источников	методами проведения теоретических исследований в области философии; навыками самостоятельной исследовательской работы; навыками решения сложных теоретических и практических задач философии; навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин;
4	ПК-3	способность к осмыслению	основные способы	использовать	методами

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

		методологических функций научной онтологии и теории познания в развитии современной науки и техники, в процессах творчества в различных сферах деятельности	к осмыслению методологических функций научной онтологии и теории познания в развитии современной науки и техники, в процессах творчества в различных сферах деятельности	полученные знания для решения задач философии; применять изученный материал в собственных исследованиях; формулировать проблемы, разрабатывать концептуальные модели; использовать научно-техническую информацию печатных и электронных источников;	проведения теоретических исследований в области философии; навыками самостоятельной исследовательской работы; навыками решения сложных теоретических и практических задач философии
5	ПК-4	способностью анализировать и актуализировать философский дискурс от древнейших умозрительных построений до современных моделей философствования	способы анализа и актуализации философский дискурс от древнейших умозрительных построений до современных моделей философствования	: использовать полученные знания для решения задач философии; применять изученный материал в собственных исследованиях;	методами проведения теоретических исследований в области философии; навыками самостоятельной исследовательской работы;

3. Вопросы к зачету

Индекс компетенции	Формулировка вопроса
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	1. Понятие «гуманитарные науки» 2. Специфика объекта и субъекта в гуманитарном познании 3. Проблема обоснования гуманитарных наук и спор об их научном статусе 4. Методологические установки позитивизма: эмпиризм, натурализм и его формы, верификационизм и др. 5. Позитивистские модели объяснения и возможности их использования в ГН 6. Логика социальных наук К. Поппера 7. Методологические идеи постпозитивизма 8. Неокантианцы о предмете и методе ГН 9. Герменевтика и её методологические идеи 10. Понимание как метод и способ существования ГН 11. Проблема интерпретации текста 12. Феноменология как методологическая программа XX века 13. Категория «предпонимание» и её методологическое значение

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

	14. Методологические идеи структурализма, их возможности и границы в ГН. 15. Понятия: «текст», «дискурс», «контекст», их эпистемологический статус и методологическое значение. 16. Методы познания на эмпирическом и теоретическом уровнях: сравнительный анализ. 17. Физический, математический, гуманитарный «идеалы научности» как типы методологических стратегий. 18. Эволюция методологического сознания учёных в 17 веке. 19. Эволюция методологического сознания учёных в 18 веке. 20. Эволюция методологического сознания учёных в 19 веке. 21. Эволюция методологического сознания учёных в 20 веке. 22. Научная и философская методология: сравнительный анализ. 23. Роль методологии в деятельности ученого-экспериментатора. 24. Схемы объяснения в естественных и гуманитарных науках.
--	---

Критерии и шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;
 - показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;
 - шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:
- высокий (отлично)** - более 80% правильных ответов;
- достаточный (хорошо)** – от 60 до 80 % правильных ответов;
- пороговый (удовлетворительно)** – от 50 до 60% правильных ответов;
- критический (неудовлетворительно)** – менее 50% правильных ответов.

Задачи (задания) к экзамену

Индекс компетенции	№ задания	Условие задачи (формулировка задания)				
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	1	Практическое задание №1 Классифицируйте научные методы: <table><tr><td>Общенаучные методы</td><td>Дисциплинарные методы</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> Гипотетико-дедуктивный, качественный анализ, верификация, микроскопирование, анатомо-морфологический анализ, сравнение, дифференциальное центрифугирование, формализация, гибридологический, измерение, конструктивно-генетический.	Общенаучные методы	Дисциплинарные методы		
Общенаучные методы	Дисциплинарные методы					
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	2	Практическое задание №2 Классифицируйте научные методы: Классификация, популяционно-статистический, спектральный анализ, аксиоматизация, цитогенетический, идеализация, комплексный анализ, моделирование, метод последовательных приближений, функциональный анализ, абстрагирование, наблюдение, эксперимент.				
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	3	Практическое задание №3 Сопоставьте позиции, приведённые в двух колонках: <table><tr><th>Методы исследования</th><th>Примеры</th></tr><tr><td>1. Физический эксперимент. 2. Наблюдение. 3. Идеализация. 4. Мысленный эксперимент. 5. Моделирование.</td><td>а) закон Шарля, устанавливающий зависимость давления газа от его температуры при неизменном объёме газа; б) установление М. Фарадеем закона для электромагнитной индукции; в) эксперимент А.Эйнштейна об относительности одновременности; г) установление Г. Галилеем закона свободного падения тел; д) модель атома Томсона; е) интерферометр А. Майкельсона и опыт по обнаружению абсолютной системы отсчёта; ж) открытие электрического поля вокруг заряженных тел М.В. Ломоносовым и Г. Рихманом; з) эксперимент «Демон</td></tr></table>	Методы исследования	Примеры	1. Физический эксперимент. 2. Наблюдение. 3. Идеализация. 4. Мысленный эксперимент. 5. Моделирование.	а) закон Шарля, устанавливающий зависимость давления газа от его температуры при неизменном объёме газа; б) установление М. Фарадеем закона для электромагнитной индукции; в) эксперимент А.Эйнштейна об относительности одновременности; г) установление Г. Галилеем закона свободного падения тел; д) модель атома Томсона; е) интерферометр А. Майкельсона и опыт по обнаружению абсолютной системы отсчёта; ж) открытие электрического поля вокруг заряженных тел М.В. Ломоносовым и Г. Рихманом; з) эксперимент «Демон
Методы исследования	Примеры					
1. Физический эксперимент. 2. Наблюдение. 3. Идеализация. 4. Мысленный эксперимент. 5. Моделирование.	а) закон Шарля, устанавливающий зависимость давления газа от его температуры при неизменном объёме газа; б) установление М. Фарадеем закона для электромагнитной индукции; в) эксперимент А.Эйнштейна об относительности одновременности; г) установление Г. Галилеем закона свободного падения тел; д) модель атома Томсона; е) интерферометр А. Майкельсона и опыт по обнаружению абсолютной системы отсчёта; ж) открытие электрического поля вокруг заряженных тел М.В. Ломоносовым и Г. Рихманом; з) эксперимент «Демон					

		Максвелла»; и) изучение законов движения с помощью материальной точки; к) Броуновское движение; л) линии тока жидкости.
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	4	Практическое задание №4 Проанализируйте рассуждение Л. Эйлера (1707 – 1783) о достоверности знания. Приведите собственные примеры, иллюстрирующие приведённые им виды достоверности. Найдите контрпримеры показывающие недостаточность (ограниченность) такого рода представления об источнике достоверности/ обоснованности знания: «Существует три источника, откуда мы черпаем все наши знания; следует рассматривать все три как равно достоверные... то, что относится к первому источнику, называется <i>чувственной достоверностью</i>. Когда я убеждён в истинности чего-либо потому, что я сам видел, для меня это чувственная достоверность; и если меня спросят, на чём основана моя уверенность, я отвечу, что в этом убеждают меня мои собственные чувства и что я являлся сам свидетелем данного факта.... Я знаю, что огонь сжигает все горючие материалы, так как я сам это видел, и для меня это явление – фактически достоверно. Достоверность знаний, обрётённых нами путём рассуждения, называется <i>логической, или доказательной, достоверностью</i>, ибо мы убеждаемся в её истинности посредством доказательств. Примером могут служить математические истины: логическая достоверность убеждает нас в их справедливости. Наконец, наша уверенность в истинности тех фактов, которые стали нам известны из сообщения других людей, называется <i>моральной достоверностью</i>, ибо в основе лежит доверие, которого заслуживают люди, о них сообщающие... это можно сказать о всех фактах, с которыми нас знакомит история. Мы знаем – в силу моральной достоверности, - что некогда были в Риме Юлий Цезарь, Август, Нерон и т.д..... свидетелю следует верить лишь в том, что он видел или пережил сам. Судьи останавливаются только на том, что свидетели видели и испытали сами, и категорически отвергают их домыслы или выводимые ими умозаключения, сколь бы они ни были порой обоснованны. Того же правила придерживаются и в отношении историков: мы хотим, чтобы они рассказывали нам только то, чему сами были свидетелями, а размышления, которые они к этому добавляют, интересуют нас меньше, хотя они весьма украшают историческое повествование. Именно поэтому истинность того, что другие испытали сами посредством своих чувств, вызывает больше доверие, чем то, к чему они пришли путём размышления».
ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	5	Практическое задание №5 Постройте дедуктивное рассуждение. Используйте: • Закон тяготения Ньютона; • Положение, что свет имеет энергию, энергия эквивалентна

ПК-4		массе;
		Дополнительная скорость движения перигелия Меркурия (около 43^0 в столетие); В результате наблюдений во время Солнечных затмений в 1919, 1922 году зафиксировано, «что луч света отклоняется вблизи Солнца».
ОПК-1	6	Практическое задание №6
ПК-1		Постройте абдуктивное рассуждение о силах влияющих
ПК-2		на движение планет Солнечной системы. Даны следующие
ПК-3		вводные положения:
ПК-4		Законы Кеплера: орбита планеты представляет собой эллипс; за равные промежутки времени радиус-вектор планеты описывает равные площади и время обращения планеты вокруг Солнца пропорционально величине орбиты в степени три вторых, т.е. квадратному корню из куба величины орбиты. Закон тяготения Ньютона: два тела действуют друг на друга с силой, которая обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними и прямо пропорциональна произведению их масс.
ОПК-1	7	Практическое задание №7
		Используя таблицы индуктивности Бэкона для: описания заболевания «грипп»/ изучения свойств «жиров»/описания «земноводных» (тритоны, лягушки, саламандры).
ОПК-1	8	Практическое задание №8
ПК-1		Постройте индуктивное рассуждение о влиянии
ПК-2		прямохождения на скелет человека. Выберите какие
ПК-3		особенности скелета сформировались под влиянием
ПК-4		прямохождения:
		а) наличие грудной клетки; б) утолщение позвоночного столба книзу; в) появление изгибов позвоночника; г) наличие в плечевом поясе лопатки и ключицы; д) наличие свода стопы; е) наличие видоизменений эпителия на конечностях – ногтей.
ОПК-1	9	Практическое задание №9
		Постройте индуктивное и дедуктивное рассуждение о причинах о причине первой мировой войны.
ОПК-1	10	Практическое задание №10
ПК-1		Проанализируйте мнения двух великих математиков
ПК-2		относительно возможности применения теории вероятности в
ПК-3		судопроизводстве. Приведите доводы в пользу их точек зрения.
ПК-4		Поясните какая из позиций вам представляется более верной, почему?
		П. Лаплас полагал, что абсолютно достоверное решение суда невозможно, поэтому нужно заботиться только о правильности решения с наибольшей вероятностью. Он считал, что нужно вычислять вероятность «того, что решение суда, который может осудить только при данном большинстве, будет справедливо, то есть будет соответствовать истинному решению поставленного вопроса», и поскольку «большая часть наших суждений основана на вероятности свидетельских

показаний, очень важным является подчинённость их исчислению».

По делу Дрейфуса в 1899 году были предоставлены «доказательства» его виновности, основанные на вероятностных вычислениях Бертильона. Заключение о достоверности таких вычислений дал А. Пуанкаре: «Даже если бы эти расчёты оказались точными, в любом случае не было бы справедливого заключения, потому что применение исчисления вероятностей к моральным наукам является скандалом для математики, поскольку Лаплас и Кондорсе, которые умели хорошо считать, дошли до результатов, лишённых всякого здравого смысла!».