

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры философии и
политологии, протокол от «27» января
2021 г. № 5

Зав. кафедрой  /А.Ф. Кудряшев

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета



/ Р.З. Тулькубаев
«27» января 2021 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

История и философия науки

Б1.Б.1 Блок 1. Базовая часть.

Направление подготовки
15.06.01 Машиностроение

Направленность (профиль) подготовки
Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа, 2021 г.

Составитель: Елхова Оксана Игоревна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и политологии



Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины (модуля), приняты на заседании кафедры философии и политологии, протокол от «27» января 2021 г. № 5

Зав. кафедрой _____  _____ /А.Ф. Кудряшев

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП
2. Цели и место дисциплины в структуре ОПОП
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
 - Приложение № 1. Содержание рабочей программы (очная форма)
 - Приложение № 2. Содержание рабочей программы (заочная форма)

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной
профессиональной образовательной программы**
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОПК-1 - способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства

ОПК-2 - способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ОПК-3 - способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

ОПК-4 - способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ОПК-5 - способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

ОПК-6 - способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

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

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

УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Первый этап (уровень) «Знания»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - философские основания фундаментальных научных теорий; - объективные основы взаимосвязи философии и естествознания; технологические особенности процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования ; - современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - основы управления научными 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6.</p>	

	<p>исследованиями в условиях неопределенности; методы разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении экспериментальных задач; - способы представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций; - как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, как переосмысливать накопленный опыт; - философские основания междисциплинарных научных теорий; понимает мировоззренческое, методологическое и социальное значение истории и философии науки; - общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; кодекс научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях. - особенности индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способы достижения более высокого уровня их развития. 		
<p>Второй этап (уровень) «Умения»</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основных парадигмах естествознания; - использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования; - решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - формировать, и аргументировано 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6.</p>	

	<p>представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; - разрабатывать научно-исследовательские проекты и программы, - использовать методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; - адекватно оценивать результаты исследования, - планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования; - подготовить научные публикации, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований; - производить критический анализ и оценку современных научных достижений; - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - ориентироваться в основных парадигмах естествознания; - обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания; - проектировать и осуществлять комплексные исследования; - налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности; - формулировать цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей. 		
<p>Третий этап (уровень)</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами научного и философского исследования; 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-</p>	

<p>«Навыки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования; - навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - способностью методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в профессиональной деятельности; - способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; - навыками разработки мероприятий по реализации научно-исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; - навыками оценки результатов исследования, - методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования; - навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций по результатам своих исследований; - навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях; - основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований. - основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами; - навыками выявления и оценки 	<p>1, УК-2, УК-5, УК-6.</p>	
------------------------	--	-----------------------------	--

	индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.		
--	---	--	--

2.Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» относится к разделу Блок 1. Базовая часть. Б.1.Б.1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

Целью дисциплины «История и философия науки» является формирование целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, представлений о науке как системе знаний, специфической деятельности и социальном институте.

Дисциплина «История и философия науки» связана с предшествующей научно-философской и теоретико-практической подготовкой аспиранта. Базовым курсом для дисциплины «История и философия науки» выступает курс философии у бакалавров, а также курсы по философским проблемам конкретно-научного знания, изучаемые в магистратуре. Освоение содержания курса «История и философия науки» позволяет поднять, системно связать и вывести на новый качественный уровень научно-философскую подготовку аспирантов.

Дисциплина «История и философия науки» является сопутствующей научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Служит основой для оптимизации работы над темой кандидатской диссертации; для совершенствования интеллектуальных навыков и умений в дальнейшей профессиональной деятельности.

3.Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы по очной форме представлено в Приложении № 1.

Содержание рабочей программы по заочной форме представлено в Приложении № 2.

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-1: -способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: объективные основы взаимосвязи философии и естествознания; технологические особенности процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Не знает объективные основы взаимосвязи философии и естествознания; технологические особенности процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Имеет общее представление об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о технологических особенностях процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Знает (с некоторыми пробелами) об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о технологических особенностях процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Показывает хорошие знания объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; технологических особенностях процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: - ориентироваться в основных парадигмах	Не сформированы умения ориентироваться в основных парадигмах	Сформированы начальные умения ориентироваться в основных парадигмах	Сформированы, но содержатся отдельные пробелы в умениях ориентироваться в основных	Сформированы на высоком уровне умения произвести критический анализ и оценку

	естествознания; использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированно го машиностроительн ого оборудования.	естествознания; использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	естествознания; использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	парадигмах естествознания; использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеет: - основными методами научного и философского исследования, основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированно го	Отсутствует владение основными методами научного и философского исследования, основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Сформировано простейшее владение основными методами научного и философского исследования, основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Сформировано на базовом уровне владение основными методами научного и философского исследования, основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	Сформировано на высоком уровне владение основными методами научного и философского исследования, основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.

	машиностроительного оборудования.				
--	-----------------------------------	--	--	--	--

ОПК-2 способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: - объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Фрагментарные знания объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; современных методов решения нетиповых задач математического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Общие, но не структурированные знания объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Сформированные систематические знания объективных основ взаимосвязи философии и естествознания, современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: применять способность решать нетиповые задачи	Частично освоенное умение решать нетиповые задачи математического, физического,	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение решать нетиповые задачи математического,	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение решать нетиповые задачи математического,	Сформированное умение решать нетиповые задачи математического, физического,

	математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического о характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеет: - основными методами научного и философского исследования; навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического о характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Фрагментарно сформированное владение основными методами научного и философского исследования; навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Сформировано простейшее владение основными методами научного и философского исследования; навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты, владение - основными методами научного и философского исследования; навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	Демонстрирует высокий уровень владения основными методами научного и философского исследования; навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ОПК-3: способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы/

Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

освоения компетенци и	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)				
Первый этап (уровень) «Знания»	Знание: - объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; - философских оснований фундаментальных научных теорий.	Отсутствуют знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях фундаментальных научных теорий.	Сформированы фрагментарные знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях фундаментальных научных теорий.	Сформированы базовые знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях фундаментальных научных теорий.	Сформированы комплексные и систематические знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях фундаментальных научных теорий.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки.	Частично освоенное умение формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки.	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки.	Сформированное умение решать формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеет: способностью методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в профессиональной	Отсутствует способность методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в профессиональной	Сформирована простейшая способность методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в	Сформирована на базовом уровне способность методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в профессиональной	Сформирована на высоком уровне способность методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым

	проблемам в профессиональной деятельности.	деятельности.	профессиональной деятельности.	деятельности.	проблемам в профессиональной деятельности.
--	--	---------------	--------------------------------	---------------	--

ОПК-4: способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: основы управления научными исследованиями в условиях неопределенности; методы разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые	Отсутствуют знания об основах управления научными исследованиями в условиях неопределенности; о методах разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методах оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированы фрагментарные знания об основах управления научными исследованиями в условиях неопределенности; о методах разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методах оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированы базовые знания об основах управления научными исследованиями в условиях неопределенности; о методах разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методах оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированы комплексные и систематические знания об основах управления научными исследованиями в условиях неопределенности; о методах разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методах оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

	решения.				
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; разрабатывать научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Частично освоенное умение оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; разрабатывать научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; разрабатывать научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; разрабатывать научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Сформированное умение оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; разрабатывать научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеет: способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; навыками разработки мероприятий по реализации научно-	Фрагментарно сформированное владение способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; навыками разработки мероприятий по реализации научно-	Сформировано простейшее владение способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; навыками разработки мероприятий по реализации научно-	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты, владение способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; навыками разработки мероприятий по реализации научно-исследовательских	Демонстрирует высокий уровень владения способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; навыками разработки мероприятий по реализации научно-

исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
--	--	--	--	--

ОПК-5: способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: методы реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении	Отсутствуют знания о методах реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении экспериментальных задач.	Сформированы фрагментарные знания о методах реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении экспериментальных	Сформированы базовые знания о методах реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении экспериментальных задач.	Сформированы комплексные и систематические знания о методах реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении

	экспериментальных задач.		задач.		экспериментальных задач.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: адекватно оценивать результаты исследования, планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования.	Частично освоенное умение адекватно оценивать результаты исследования, планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования.	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение адекватно оценивать результаты исследования, планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение адекватно оценивать результаты исследования, планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования.	Сформированное умение адекватно оценивать результаты исследования, планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владет: навыками оценки результатов исследования, методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования.	Фрагментарно сформированное владение навыками оценки результатов исследования, методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования.	Сформировано простейшее владение навыками оценки результатов исследования, методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования.	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты, владение навыками оценки результатов исследования, методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками оценки результатов исследования, методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования.

ОПК-6 - способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: способы представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций	Отсутствуют знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы фрагментарные знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы базовые знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы комплексные и систематические знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: подготовить научную публикацию, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований.	Частично освоенное умение подготовить научную публикацию, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований.	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение подготовить научную публикацию, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение подготовить научную публикацию, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований.	Сформированное умение подготовить научную публикацию, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владет: навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических	Фрагментарно сформированное владение навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических	Сформировано простейшее владение навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций по	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты, владение навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических материалов и	Демонстрирует высокий уровень владения навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических материалов и

материалов и презентаций по результатам своих исследований.	материалов и презентаций по результатам своих исследований.	результатам своих исследований.	презентаций по результатам своих исследований.	презентаций по результатам своих исследований.
---	---	---------------------------------	--	--

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знать: как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт.	Не знает, как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт.	Имеет общее представление, как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт.	Знает с некоторыми пробелами, как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт.	Показывает хорошие знания, как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт.
Второй этап (уровень) «Умения»	Уметь: произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Не сформированы умения произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Сформированы начальные умения произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Сформированы, но содержатся отдельные пробелы в умениях произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Сформированы на высоком уровне умения произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных

	и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	областях.	областях.	числе в междисциплинарных областях.	междисциплинарных областях.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеть: - навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях.	Отсутствует владение навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях.	Сформировано простейшее владение навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях.	Сформировано на базовом уровне владение навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях.	Сформировано на высоком уровне владение навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях.

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знание: - объективных основ взаимосвязи философии и естествознания; - философских оснований междисциплинарных научных теорий,	Отсутствуют знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях междисциплинарных научных теорий, понимание мировоззренческого,	Сформированы фрагментарные знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях междисциплинарных научных теорий, понимание	Сформированы базовые знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях междисциплинарных научных теорий, понимание мировоззренческого, методологического и социального значения	Сформированы комплексные и систематические знания об объективных основах взаимосвязи философии и естествознания; о философских основаниях междисциплинарных научных теорий,

	- понимание мировоззренческого, методологического и социального значения истории и философии науки.	методологического и социального значения истории и философии науки.	мировоззренческого, методологического и социального значения истории и философии науки.	истории и философии науки.	понимание мировоззренческого, методологического и социального значения истории и философии науки.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умения: - ориентироваться в основных парадигмах естествознания; - обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания. - проектировать и осуществлять комплексные исследования.	Не сформированы умения ориентироваться в основных парадигмах естествознания; обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проектировать и осуществлять комплексные исследования.	Сформированы начальные умения ориентироваться в основных парадигмах естествознания; обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проектировать и осуществлять комплексные исследования.	Сформированы, но содержатся отдельные пробелы в умениях ориентироваться в основных парадигмах естествознания; обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проектировать и осуществлять комплексные исследования.	Сформированы на высоком уровне умения ориентироваться в основных парадигмах естествознания; обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проектировать и осуществлять комплексные исследования.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владение: - основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.	Отсутствуют навыки владения основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.	Сформированы простейшие навыки владения основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.	Сформированы на базовом уровне навыки владения основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.	Сформированы на высоком уровне навыки владения основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.

УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знать: общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; кодекс научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях.	Отсутствуют знания об общепринятых этических нормативах, их особенностях и способах реализации при решении профессиональных задач; о кодексе научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях.	Сформированы фрагментарные знания об общепринятых этических нормативах, их особенностях и способах реализации при решении профессиональных задач; о кодексе научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях.	Сформированы базовые знания об общепринятых этических нормативах, их особенностях и способах реализации при решении профессиональных задач; о кодексе научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях.	Сформированы комплексные и систематические знания об общепринятых этических нормативах, их особенностях и способах реализации при решении профессиональных задач; о кодексе научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умения: налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.	Не сформированы умения налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.	Сформированы начальные умения налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.	Сформированы, но содержатся отдельные пробелы в умениях налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.	Сформированы на высоком уровне умения налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.

Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеть: основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами.	Отсутствует владение основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами.	Сформировано простейшее владение основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами.	Сформировано на базовом уровне владение основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами.	Демонстрирует высокий уровень владения основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами.
---------------------------------------	---	--	--	---	---

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень) «Знания»	Знает: особенности индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способы достижения более высокого уровня их развития.	Отсутствуют знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы фрагментарные знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы базовые знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.	Сформированы комплексные и систематические знания о способах представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций.
Второй этап (уровень) «Умения»	Умеет: формулировать цели личностного и профессионального	Частично освоенное умение формулировать цели личностного и профессионального	Сформированное, но не систематически осуществляемое умение формулировать цели	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение формулировать цели	Сформированное умение формулировать цели личностного и профессионального

	развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.	развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.	личностного и профессионального развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.	личностного и профессионального развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.	развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.
Третий этап (уровень) «Навыки»	Владеет: навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.	Фрагментарно сформированное владение навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.	Сформировано простейшее владение навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты, владение навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
<p>Первый этап (уровень) «Знания»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - философские основания фундаментальных научных теорий; - объективные основы взаимосвязи философии и естествознания; технологические особенности процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования ; - современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - основы управления научными исследованиями в условиях неопределенности; <p>методы разработки и реализации научно-исследовательских проектов и программ, методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы реализации научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, а также методы генерирования новых идей при решении экспериментальных задач; - способы представления научных результатов в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций; - как критически оценивать современные научные достижения; освоенные теории и концепции, как переосмысливать накопленный опыт; - философские основания междисциплинарных научных теорий; понимает мировоззренческое, методологическое и социальное значение истории и философии науки; - общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; кодекс научной этики и правила его применения в конкретных ситуациях. - особенности индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способы достижения более высокого уровня их развития. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6</p>	<p>Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии, ответ на кандидатском экзамене</p>

<p>Второй этап (уровень) «Умения»</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основных парадигмах естествознания; - использовать технологические приемы и методы построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования; - решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - формировать, и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований и полученных знаний в области истории и философии науки; - оценивать технические и экономические риски в условиях неопределенности; - разрабатывать научно-исследовательские проекты и программы, - использовать методы оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; - адекватно оценивать результаты исследования, - планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования; - подготовить научные публикации, информационно аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований; - производить критический анализ и оценку современных научных достижений; - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - ориентироваться в основных парадигмах естествознания; - обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания; - проектировать и осуществлять комплексные исследования; - налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности; 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6</p>	<p>Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии, ответ на кандидатском экзамене</p>
--	--	---	--

	<p>- формулировать цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей.</p>		
<p>Третий этап (уровень) «Навыки»</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами научного и философского исследования; - основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования; - навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - способностью методологически верно аргументировать свою позицию по обсуждаемым проблемам в профессиональной деятельности; - способами оценки технических и экономических рисков в условиях неопределенности; - навыками разработки мероприятий по реализации научно-исследовательских проектов, навыками оценки рисков при реализации инновационных проектов и внедрении перспективных технологий, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; - навыками оценки результатов исследования, - методами и способами сравнения теоретических и экспериментальных результатов исследований современными методами исследования; - навыками подготовки научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций по результатам своих исследований; - навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях; 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6</p>	<p>Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии, ответ на кандидатском экзамене</p>

	<ul style="list-style-type: none">- основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований.- основными понятиями научной этики и моральной ответственности, навыками проведения научных исследований в соответствии с общепринятыми нормами;- навыками выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально значимых качеств, способами достижения более высокого уровня их развития.		
--	---	--	--

Программа кандидатского экзамена представлена на сайте. Режим доступа: <http://www.bashedu.ru/ru/programmy-kandidatskikh-ekzamenov>

4.2.1. КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН

Кандидатский экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций и состоит из трех блоков:

4.2.1.1. Общие вопросы (модуль I)

1. История и философия науки в структуре философского знания. Предмет и функции истории и философии науки.
2. Первый позитивизм (О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер). Классификация наук О.Конта.
3. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки.
4. Третий позитивизм (М. Шлик, Б. Рассел, Р. Карнап). Принцип верификации.
5. Постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин). Принцип фальсификации в науке.
6. Феноменологическая концепция науки.
7. Постмодернизм и современная наука.
8. Аналитическая философия. Конвенционалистская исследовательская программа.
9. Герменевтическая философия науки.
10. Наука как форма деятельности. Ценностные установки и ответственность ученого. Этика науки.
11. Наука как система знаний. Специфика научного знания.
12. Наука как социальный институт. Функции института науки.
13. Научные сообщества и их исторические типы. Проблема коммуникаций в науке.
14. Научные школы и подготовка научных кадров. Развитие способов трансляции научных знаний.
15. Наука и другие виды познавательной деятельности: искусство, религия, обыденное познание.
16. Наука и псевдонаука: критерии различения.
17. Идеалы и нормы научного исследования.
18. Проблема истины в науке. Основные концепции истинности научного знания. Верификация и фальсификация.
19. Чувственное и рациональное в познании.
20. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования, критерии их различения.
21. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Факт и проблема его теоретической нагруженности.
22. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Научная теория.
23. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория.
24. Методы научного познания и их классификация.
25. Научная картина мира в системе развивающегося знания. Исторические формы научной картины мира.
26. Историческая смена и основные характерные черты типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
27. Стадии познания окружающего мира: синкретическая, аналитическая, синтетическая, интегрально-дифференциальная.
28. Научные традиции и научные революции. Глобальные научные революции и принцип соответствия.
29. Научные революции как смена научным сообществом объясняющих парадигм

(Т.Кун, И. Лакатос, К. Поппер).

30. Научно-технический прогресс и перспективы современной цивилизации.
31. Основные принципы синергетики. Новизна синергетического подхода. Общенаучное и общемировоззренческое значение синергетики.
32. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук.
33. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов в научном познании.
34. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки.
35. Наука как сфера отношения человека и природы. Экологическая этика и ее философские основания.

4.2.1.2. Вопросы по философии естественных наук (модуль II)

1. Философия естествознания в структуре философского знания. Предмет, функции и задачи философии естествознания.
2. Особенности философских проблем естествознания.
3. Проблема объективности знания в истории и философии науки. Объективность естественнонаучного знания и проблема обоснования его истинности.
4. Трансценденталистская концепция взаимоотношения философии и естествознания.
5. Позитивистская концепция взаимосвязи философии и естествознания: сущность, основные представители, критический анализ.
6. Антиинтеракционистская концепция взаимосвязи философии и естествознания.
7. Диалектическая концепция взаимосвязи философии и естествознания.
8. Принцип дополнительности в естествознании и его философские интерпретации.
9. Развитие представлений о механизмах взаимодействия. Концепции дальнего действия и ближнего действия.
10. Идеи детерминизма и индетерминизма в естествознании. Динамические и статистические закономерности и их взаимосвязь.
11. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в постнеклассической науке.
12. Взаимодействие естественных наук друг с другом. Редукционизм и холизм в естествознании. Науки о неживой природе и науки о живой природе.
13. Средства познания: материальные, логические, математические, информационные. Методы естествознания и их классификация.
14. Математика и естествознание. Возможности применения математики и компьютерного моделирования в науке.
15. Философские проблемы естествознания и разработка научной картины мира.
16. Космологические представления в науке.
17. Концепции ноокоsmологии (И. Шкловский, Ф. Дрейк, К. Саган).
18. Антропный принцип. Проблема происхождения Вселенной.
19. Проблема материи в философии и в естествознании. Корпускулярная и континуальная концепции описания мира.
20. Проблема движения в философии и в естествознании.
21. Проблема пространства и времени в философии и в естествознании. Субстанциональный и реляционный подходы.
22. Искусственный интеллект в современной науке и философии.
23. Философия информатики. Теоретико-информационный подход в современной науке.
24. Кибернетика и общая теория систем, их связь с естествознанием.
25. Проблемные ситуации в науке. Парадигмальные и непарадигмальные проблемы: их источники и способы постановки.
26. Интеллектуальная деятельность в непарадигмальной области. Теория решения

- изобретательских задач – ТРИЗ.
27. Философия экологии. Взаимодействие человека и природы: пути гармонизации. Концепция устойчивого развития.
 28. Основные этапы развития биосферы. Эволюция биосферы.
 29. Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии.
 30. Эволюционная теория: ее развитие и философские интерпретации.
 31. Роль идей нелинейной динамики и синергетики в развитии современного естествознания.
 32. Исторически развивающиеся, человекоразмерные объекты, комплексные системы в постнеклассическом естествознании.
 33. Философские проблемы техники и технических наук. Интеграция естественных и технических наук как основа научно-технического прогресса.
 34. Этические проблемы современного естествознания. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного исследования.
 35. Интеграция наук в решении глобальных проблем современности.

4.2.1.3. Вопросы по направлению подготовки 15.06.01 – Машиностроение (модуль III)

1. Предмет и основные задачи философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.
2. Сциентизм и антисциентизм. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Критика технократии.
3. Место наук о технике в системе наук. Технические науки и инженерная деятельность. Сущность технического творчества.
4. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность.
5. Понятия техники и технологии. Взаимосвязь техносферы и биосферы.
6. Роль техники и технологии в преодолении глобальных проблем современности.
7. Достижения и перспективы современных био- и нанотехнологий.
8. Природа и техника, естественное и искусственное, организм и механизм. Техника и естествознание.
9. Техника и социально-гуманитарные науки. Роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.
10. Особенности социального и социотехнического проектирования.
11. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники.
12. Проблемы риска и безопасности современной техники: этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе.
13. От индустриального общества – к информационному (специфика современного уровня развития техники). Базисные ценности техногенной и информационной цивилизации. Сетевое общество.
14. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
15. Информатика и компьютерная техника. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики.
16. Виртуальная реальность и современные технологии. Интернет и его философское значение.
17. Проблема искусственного интеллекта, ее эволюция и современное состояние.
18. Гуманизация и экологизация современной техники и технологии.
19. Научно-технический прогресс и особенности современного этапа развития науки.
20. Социальные аспекты и последствия научно-технического прогресса.

Образец экзаменационного билета:
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»
Факультет философии и социологии
Кафедра философии и политологии
Кандидатский экзамен
Дисциплина «История и философия науки»
(философия естественных наук)

Билет №1

1. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки.
2. Антропный принцип. Вселенная как «экологическая ниша» человечества.
3. Техника и социально-гуманитарные науки. Роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Кандидатский экзамен оценивается по пятибалльной шкале.

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он дал полный, развернутый ответ на все вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Аспирант без затруднений ответил на дополнительный вопрос.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он ответил на все вопросы, однако допустил неточности в определении основных понятий; при ответе на дополнительный вопрос допущены небольшие неточности; дал развернутые ответы на два из трех вопроса из билета и ответил на дополнительный вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если при ответе вопросы по билетам допущены несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Аспирант не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Требования для получения допуска к экзамену по дисциплине
«История и философия науки»**

Аспирант получает допуск, если:

1. выполнен, правильно оформлен и сдан реферат с оценкой «зачтено»
2. успешно пройдено тестирование (оценка тестирования: выше 6 баллов)
3. аспирант выступил с докладом или принял участие в дискуссии на практическом занятии с удовлетворительной оценкой преподавателя.

1. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Реферат по истории и философии науки является обязательной формой подготовки соискателей к сдаче кандидатского экзамена. Тему реферата соискатель выбирает, в конечном счете, самостоятельно, но с учетом пожелания своего научного руководителя. При выборе темы нужно руководствоваться следующими правилами.

Во-первых, она должна быть из области истории науки. Во-вторых, она должна соответствовать истории той науки, по которой соискатель намерен защищать свою диссертацию.

Ориентиром здесь служат шифры Номенклатуры специальностей научных работников ВАК: две первые цифры шифра (в ряде случаев и две вторые) как раз и обозначают ту науку, по истории которой пишется реферат. Следовательно, при написании реферата соискатель уже должен знать, по какой специальности им будет написана диссертация.

Поощряются рефераты, содержание которых не ограничивается сугубо историческим повествованием, а включает в себя философско-методологические обобщения. При написании реферата автор должен изучить необходимую литературу, разобраться в имеющихся точках зрения, сопоставить их, после чего или их систематизировать, или присоединиться к одной из изложенных в литературе, или кратко изложить собственную, поэтому в реферате необходимо приводить цитаты и делать ссылки на источники.

Важно соблюсти требования к объему и структуре работы.

Объем реферата не должен быть меньше 16 страниц текста (1 печатный лист), набранного через одинарный интервал. Сам текст реферата должен содержать план (2-я страница), введение (начиная с 3-й страницы), основную часть, состоящую из 3–4 параграфов, заключения и списка литературы.

Во введении необходимо обосновать выбор темы и структуру изложения материала, привести краткий обзор литературы. Оптимальный объем введения – 1,5 страницы машинописного текста. Основная часть должна представлять собой последовательное изложение вопросов плана, каждому из которых предшествует заголовок. Содержание каждого раздела должно раскрывать его название. В заключении делаются выводы (оптимальный объем – 1,5 страницы).

Список научной литературы должен включать не менее 10 источников, строго соответствующих теме реферата, среди которых допускается не более 2 учебников для вузов и не более 2 сайтов. В список не должны входить учебники для средней школы и публикации научно-популярного характера. Все включенные в список работы приводятся с указанием места и года выпуска, причем должны быть работы двух-трех последних годов издания. Распечатка выполняется 14-м шрифтом (поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм). Все страницы, начиная с 3-й, нумеруются по порядку без пропусков и повторений вплоть до последней. На титульном листе указывается организация (ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»), фамилия, имя, отчество соискателя, его отношение к аспирантуре или соискательству, название темы и год представления реферата для проверки, а также фамилия, имя и отчество научного руководителя с его ученой степенью, научным званием и должностью (образец прилагается). Титульный лист реферата подписывается автором и научным руководителем, также научный руководитель пишет отзыв о реферате и подписывает его. Реферат сдается за 15 дней до начала экзаменационной сессии, проходит регистрацию и направляется на проверку. Проверяет реферат специалист, имеющий соответствующий сертификат. Он пишет рецензию на работу, которую обязательно подписывает. Рецензия должна содержать вывод (зачтено или не зачтено). Зачет по реферату означает допуск к экзамену по истории и философии науки, в противном случае соискатель к экзамену не допускается.

1. Архаическая культура и понимание в ней техники, миф как зародыш проекта.

2. Античное понимание техники, техническое объяснение природы.
3. Техника и наука древних цивилизаций.
4. Первые программы построения науки в Античности, понимание в них техники и ее соотношения с наукой, решение проблемы соотношения науки и техники у Архимеда.
5. Ремесленная техника и развитие науки, переосмысление представлений о природе, научном знании и практическом действии в Средние века и новое понимание роли технической деятельности у мастеров –инженеров-художников-ученых эпохи Возрождения.
6. Формирование научной техники в трудах ученых Нового времени, соотношение «естественного» и «искусственного» у Галилея.
7. Крупнейшие технические изобретения в истории человечества.
8. Техника и риск в современном мире.
9. Первые инженеры европейского Возрождения (Леонардо да Винчи, Николо Тарталья, Джироламо Кардано и др.).
10. Инженеры и учёные в наполеоновских войсках.
11. Инженеры царской России.
12. Основные этапы научно-технического прогресса и его оценка
13. Стадии становления и развития инженерной практики и научной техники, соотношение естествознания и техники, научное и техническое знание.
14. Пути преодоления кризиса техногенной цивилизации, техника и окружающая среда, формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
15. Основные этапы инженерной деятельности (классический, системотехнический, социотехнический).
16. П.К. Энгельмейер – инженер и философ техники.
17. Историческая диалектика сциентизма и антисциентизма.
18. Теория стадий экономического роста У. Ростоу.
19. Историческая роль и значение компьютерных и информационных технологий.
20. Техника в современной фантастике и антиутопиях.

Критерии оценки:

- соответствие теме;
- глубина изучения и обобщения материала;
- адекватность выбора и полнота использования литературных источников;
- правильность оформления реферата.

Оценка «зачтено» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Присутствуют все компоненты работы; Представлен анализ нескольких источников рекомендованной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствуют элементы анализа. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат не зачитывается также, если работа списана или скачана из Интернета.

2.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Позволяют оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного ответа из четырех вариантов.

1. Философская герменевтика – это
 - а) философия жизни;
 - б) теория разъяснения;
 - в) методология естественнонаучного познания;
 - г) универсальная теория понимания текстов.

2. Определил развитие философской герменевтики:
 - а) З. Фрейд;
 - б) Х.-Г. Гадамер;
 - в) Ж.-П. Сартр;
 - г) К. Поппер.

3. Принцип выяснения значений научных предложений в неопозитивизме:
 - а) практика;
 - б) верификация;
 - в) вероятность;
 - г) фальсификация.

4. Смена научной парадигмы – это научная
 - а) философия;
 - б) стадия;
 - в) политика;
 - г) революция.

5. Принцип, обоснованный К. Поппером, утверждающий необходимость опровержения научных теорий:
 - а) обоснование;
 - б) верификация;
 - в) парадигма;
 - г) фальсификация.

6. Т. Кун в работе «Структура научных революций» изложил свою концепцию
 - а) исторической динамики научного знания;
 - б) постиндустриального государства;
 - в) формационного развития общества;
 - г) построения коммунизма.

7. Разработка проблемы интенциональности сознания в феноменологии произведена в трудах:
 - а) К. Поппера;
 - б) З. Фрейда;
 - в) Ж.-П. Сартра;
 - г) Э. Гуссерля.

8. Характерной чертой философии постмодернизма является
 - а) замена объективной реальности симулякрами;
 - б) исследование предельных основ бытия;
 - в) исторический оптимизм;
 - г) рационализм.

9. Учение о сложноорганизованных системах, по-новому рассматривающее процессы развития, называется
- а) информатикой;
 - б) синергетикой;
 - в) кибернетикой;
 - г) диалектикой.
10. Направление философской мысли, утверждающее, что мир принципиально не познаваем до конца – это
- а) агностицизм;
 - б) скептицизм;
 - в) релятивизм;
 - г) солипсизм.
11. Частичное, неполное знание об объекте:
- а) истина абсолютная;
 - б) истина относительная;
 - в) представление;
 - г) суждение.
12. Форма познания, основанная на мысленном выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от его частных свойств и связей:
- а) абстрагирование;
 - б) моделирование;
 - в) анализ;
 - г) дедукция.
13. Носитель предметно-практической деятельности и познания, источник активности, направленной на объект:
- а) образ;
 - б) форма;
 - в) субъект;
 - г) фигура.
14. Целостное отражение в сознании предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств:
- а) восприятие;
 - б) ощущение;
 - в) представление;
 - г) понятие.
15. Философская дисциплина, исследующая проблемы познания:
- а) гносеология;
 - б) онтология;
 - в) антропология;
 - г) социология.
16. Предположительное суждение о закономерной связи явлений:
- а) методология;
 - б) концепция;
 - в) гипотеза;
 - г) закон.

17. Философия науки как дисциплина появилась...

1. в первой половине XVII века
2. в середине XIX века
3. в 20-х годах XX века
4. во второй половине XX века

18. Представителями второго позитивизма являются...

1. О. Конт и Г. Спенсер
2. И. Лакатос и К. Поппер
3. Т. Кун и П. Фейерабенд
4. Э. Мах и Р. Авенариус

19. Б. Рассел назвал свою философию...

1. герменевтикой
2. логическим атомизмом
3. феноменологией
4. эмпириокритицизмом

20. Антинаучными формами познания называют...

1. обыденно-практическое и личностное знание
2. паранауку, квазинаучное знание и др.
3. религиозное познание.
4. художественное познание.

21. Одним из наиболее важных положений синергетики стало утверждение...

1. о невозможности существования в природе абсолютно закрытых систем
2. о несводимости характеристик системы к характеристикам составляющих ее элементов
3. о том, что есть статические системы, состояние которых с течением времени остается постоянным, и существуют динамические системы, состояние которых изменяется во времени
4. о том, что система может рассматриваться как элемент надсистемы или суперсистемы

22. Первая глобальная научная революция произошла...

1. в XII веке
2. в XVII веке
3. в XVIII веке
4. в начале XIX века

23. Объектами исследования в постнеклассической науке становятся

1. естественные и смешанные системы
2. искусственные системы
3. простые системы
4. сложные самоорганизующиеся системы

24. Научную картину мира можно рассматривать в качестве...

1. общей теоретической модели исследуемой реальности
2. объяснения существенных характеристик действительности

3. основы для планирования и успешного осуществления практической деятельности
 4. системы законов изучаемого аспекта действительности
25. Преднамеренное искажение субъектом знаний о действительности трактуется как...
1. фантазия
 2. ложь
 3. объяснение
 4. заблуждение
26. Переход от классической к неклассической картине мира начался на рубеже ...
1. XVI - XVII вв.
 2. XIX - XX вв.
 3. XVII - XVIII вв.
 4. XVII - XIX вв.
27. Как наивысшую культурную ценность рассматривает научное знание...
1. сциентизм
 2. нигилизм
 3. волюнтаризм
 4. экзистенциализм
28. Проблемы развития науки являются центральными в философии...
1. постпозитивизма
 2. классического позитивизма
 3. неопозитивизма
 4. эмпириокритицизма
29. В искусстве, в отличие от науки, опыт транслируется в...
1. образах
 2. теориях
 3. экспериментах
 4. предположениях
30. Конвенционализм понимает истину как...
1. соответствие знания объективной реальности
 2. непротиворечивое, самосогласованное знание
 3. знание, полезное для человека
 4. соглашение ученых по выбору наиболее целесообразной и удобной в использовании научной теории.

Тестирование аспирантов производится в Системе централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Тест состоит из упорядоченного списка вопросов, выбранных из базы вопросов, и имеет единую оценку, рассчитываемую как взвешенная сумма оценок вопросов.

Оценки тестирования:

8-10 баллов выставляется, если аспирант ответил правильно на **90-100%** вопросов, демонстрируя знание функциональных возможностей, терминологии. Аспирант без затруднений отвечает на вопросы теста;

6-7 баллов выставляется, если аспирант ответил правильно на **80-90%** вопросов, демонстрируя знание терминологии. При выполнении тестовых заданий допущены несущественные ошибки;

3-5 балла выставляется, если аспирант ответил правильно на **70-80%** вопросов, однако допускал неточности. Имеются принципиальные ошибки в ответах на вопросы теста. Магистр не смог ответить на существенные вопросы теста;

1-2 балла выставляется, если аспирант ответил правильно на **менее 70%** вопросов теста; ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании содержания курса.

3.ТЕМЫ ДЛЯ ДЕБАТОВ И ДИСКУССИЙ

1. Историография науки и философия науки: перспективы сближения.
2. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
3. «Науки о природе» и «науки о духе»: специфика проблемы.
4. Наука, искусство и обыденное познание.
5. Становление и развитие естественнонаучных и гуманитарных наук.
6. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного исследования.
7. Многообразие типов научного знания. Классификация наук.
8. Теоретическая нагруженность факта в естественных и гуманитарных науках: историческая перспектива.
9. Эволюция представлений об истинности знания в науке.
10. Эстетика науки и научной деятельности.
11. Трансформация философских образов науки.
12. Специфика и возможности научного творчества. Феномен негативного и симулятивного научного творчества.
13. Трансформация науки как бытийного модуса: феномен информационных технологий.
14. Знание в постнеклассической науке, его характерные черты и функции.
15. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного исследования.
16. Проблемы определения понятия системы в контексте истории и философии науки.
17. Методология синергетики в постнеклассической науке.
18. Понятие эволюции. Возникновение представлений о развитии науки, общества и природы. Эволюция в живой и неживой природе. Идея универсального (или глобального) эволюционизма.
19. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки.
20. Экологический кризис и пути его преодоления. Возможные сценарии будущего развития человечества.

Оценочное средство: доклад (выступление во время дискуссии)

Шкала оценивания:

«Отлично» - (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется аспиранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью;

«Хорошо» - (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется аспиранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью. Допускается одна - две неточности в ответе;

«Удовлетворительно» (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется аспиранту, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

«Неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется аспиранту, выступление которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Аспирант допускает серьезные ошибки в содержании выступления.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1.1. Учебная литература по общим проблемам философии науки (модуль I)

Основная:

1. Батурин В.К. Философия науки: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012. 304 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897>
2. Мареева Е.В., Майданский А.Д. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов. М.: ИНФРА-М, 2016. 332 с.
3. Рузавин Г.И. Философия науки: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2015. 182 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561>
4. Степин В.С. Философия науки (общие проблемы): учебник. М.: Гардарики, 2006. 384 с.

Дополнительная:

5. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки): учебное пособие / под ред. Ю.В. Манько. СПб.: Петрополис, 2009. 112 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794>
6. Бессонов Б. Н. История и философия: учеб. Пособие. М: Юрайт, 2010. 395 с.
7. Бучило Н. Ф., Исаев И.А. История и философия науки: учеб. Пособие. М.: Проспект, 2016 . 427 с.
8. Вальяно М.В. История и философия науки : учеб. Пособие. М.: Альфа-М, 2015. 207 с.
9. Ивин А.А. Философия: учебное пособие для аспирантов и соискателей. М. Директ-Медиа, 2015. 557 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781>
10. Лебедев С. А. Философия науки учеб. пособие для магистров. М. : Юрайт, 2012 . 288 с.
11. Лешкевич Т.Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: ИНФРА-М, 2016 . 271 с.
12. Никифоров А.Л. Философия и история: учеб. Пособие. М.: Инфра-М, 2014. 176 с.
13. Общие проблемы философии науки : учебное пособие / под общ. ред. Л.Ф. Гайнуллиной. Казань: Познание, 2008. 100 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257911>.
14. Философия науки: учеб. пособие / под ред. А. М. Старостина, В. И. Стрюковского. М.: Академцентр, 2014. 367 с.

5.1.2. Учебная литература по философским проблемам естественных наук (модуль II)

Основная:

1. История и философия науки: учебное пособие / под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 289 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721>
2. Шуталева А.В. Философские проблемы естествознания: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. 164 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436>

Дополнительная:

3. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки): учебное пособие / под ред. Ю.В. Манько. СПб.: Петрополис, 2009. 112 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794>
4. Вальяно М.В. История и философия науки : учеб. Пособие. М.: Альфа-М, 2015. 207 с.
5. Ивин А.А. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей. М. Директ-Медиа, 2015. 557 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781>
6. Лебедев С. А. Философия науки : учеб. пособие для магистров. М.: Юрайт, 2012. 288 с.
7. Лешкевич Т.Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: ИНФРА-М, 2016 . 271 с.
8. Никифоров А.Л. Философия и история: учеб. Пособие. М.: Инфра-М, 2014. 176 с.
9. Общие проблемы философии науки: учебное пособие / под общ. ред. Л.Ф. Гайнуллиной. Казань: Познание, 2008. 100 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257911>.
10. Степин В.С. Философия науки (общие проблемы): учебник. М.: Гардарики, 2006. 384 с.
11. Философия науки: учеб. пособие / под ред. А. М. Старостина, В. И. Стрюковского. М.: Академцентр, 2014. 367 с.
12. Яшин, Б.Л. Философия науки (курс лекций): учебное пособие для магистрантов и аспирантов. М.: Директ-Медиа, 2017. 340 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084>

5.1.3. Учебная литература по истории технических наук 15.06.01. (модуль III)

Основная:

1. Степин В.С. Философия науки и техники: учебное пособие для высших учебных заведений. М.: Контакт Альфа, 1995 . 384с .
2. Горохов В.Г. Технические науки: история и теория: история науки с философской точки зрения. М.: Логос, 2012. 512 с.

Дополнительная:

3. Багдасарьян Н.Г. История, философия и методология науки и техники : учебник для магистров. М.: Юрайт, 2014. 383 с.

4. Гнатюк В.И. Философские основания техноценологического подхода. М. : Директ Медиа, 2014. 284 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236487>
5. Горохов, В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники теории технического творчества в России и Германии в конце XIX начале XX столетия М.: Логос, 2009. 375 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84928>
6. Зеленин А.А. История отечественной естественно научной и технической мысли : учебное пособие. Кемерово: КГУ, 2011. 68 с. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232483>
7. Зеленов, Л.А. История и философия науки : учебное пособие. М. : Флинта, 2011. 472 с. [Электронный ресурс]. / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087>
8. Ленк Х. Размышления о современной технике М.: Аспект Пресс, 1996. 183 с .
9. Лукьянов А.В. Введение в историю и философию науки: учеб. пособие. Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. 328 с.
10. Митчем К. Что такое философия техники? М. : Аспект Пресс, 1995. 149 с .
11. Орешников И.М. Философия науки и техники: учеб. пособие. Уфа: УГНТУ, 1999 . 127 с.
12. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук: учебное пособие для магистрантов и аспирантов. М.: Логос, 2014. 215 с. [Электронный ресурс] / URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>.
13. Философия науки и техники: конспект лекций для адъюнктов и аспирантов / под общ. ред. В. С. Артамонова. М.: Высшая школа, 2008 . 192 с.
14. Философия техники: история и современность / под ред. В.М. Розина. М.: ИФ РАН, 1997. 284 с. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63864>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека БашГУ» (<https://elib.bashedu.ru>)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.bashlib.ru/echitzal/>)
3. ЭБС «ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com>)
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)
5. Вопросы философии (<http://vphil.ru>)
6. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» (<http://bulletin-bsu.com>)
7. Философский портал (<http://www.philosophy.ru>)
8. Электронная библиотека по философии (<http://filosof.historic.ru>)
9. Электронный читальный зал БашГУ (<https://bashedu.bibliotech.ru/Account/LogOn>)
10. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
11. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
12. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4), аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4). <i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>Лекции</p>	<p>Аудитория № 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 406 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование. Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4), аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4). <i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>Аудитория № 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 406 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование. Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций,</i> аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4). <i>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 419 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации, промежуточная аттестация (тестирование)</p>	<p>№ 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 419 Учебная мебель, шкафы, моноблоки Моноблок Lenovo ThinkCentreAll-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 41013400000704-410134000000718 (15 штук). Программное обеспечение: 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.</p>
<p><i>помещения для самостоятельной работы:</i> читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Читальный зал №5 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, принтер KyoceraM130 – 1 шт., сканер EpsonV33 – 1 шт., моноблок Compaq Intel Atom, 20.0”, 2 GB, МоноблокIRu 502, 21.5”, Intel Pentium, 4 GB, огнетушитель – 1 шт., подставка автосенсорная на сканер – 1 шт.</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «История и философия науки» на 1,2 семестр
(наименование дисциплины)

Очная форма обучения

форма обучения

ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	20
практических, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	8
Контроль самостоятельной работы (КСР), в том числе в рамках онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	6

ВТОРОЙ СЕМЕСТР

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	32
практических	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	30+36=66

Формы контроля: кандидатский экзамен, реферат во втором семестре.

№ п/п	Тема (содержание тематических разделов представлено в Программе кандидатского экзамена: <a href="http://www.bashedu.ru/ru/program
ty-kandidatskikh-ekzamenov">http://www.bashedu.ru/ru/program ty-kandidatskikh-ekzamenov)	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнитель ная литература, рекомендуем ая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СРА			
1	2	3	4	5	6	7	8
Первый семестр							
Модуль I. «Общие проблемы философии науки» (очная форма обучения)							
1	Введение. История и философия науки как раздел философского знания.	2	-	1	5.1.1.: [1],[3], [4], [7], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
2	1. Основные концепции философии науки.	4	2	1	5.1.1.: [1],[4], [5], [6], [9], [12], [13], [14]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

3	2. Наука как социокультурный феномен.	4	2	1	5.1.1.: [2],[4], [5], [7], [9], [10], [11], [12]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
4	3. Структура научного знания.	3	2	1	5.1.1.: [1],[3], [4], [5], [6], [9], [13], [14]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
5	4. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	4	1	1	5.1.1.: [2],[3], [4], [7], [8], [11], [12], [13]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
6	5. Особенности современного этапа развития науки.	3	1	1	5.1.1.: [2],[3], [5], [6], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

						философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	
7	Всего часов:	20	8			Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
Второй семестр							
Модуль II. «Философские проблемы естественных наук» (очная форма обучения)							
8	1. Философские проблемы математики.	4	1	1	5.1.2.: [1],[2], [5], [7], [8]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
9	2. Современные философские проблемы естественных наук. 2.1. Философские проблемы наук о неживой природе. 2.1.1. Философские проблемы физики.	4	2	1	5.1.2.: [1],[2], [8], [9], [11],	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
10	2.1.2. Философские проблемы астрономии и космологии.	4	1	1	5.1.2.: [1],[2], [6], [10], [12],	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
11	2.1.3. Философские проблемы химии.	4	1	1	5.1.2.: [1],[2], [3], [5], [7],	Изучение рекомендуемой литературы по теме,	Тест, реферат, доклад,

					[9], [11], [12]	написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	выступление во время дискуссии.
12	2.1.4. Философские проблемы наук о Земле.	4	1	1	5.1.2.: [1],[3], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
13	2.2. Современные философские проблемы наук о живой природе.	6	1	1	5.1.2.: [1],[2], [3], [5], [7], [8], [9], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
14	3. Философские проблемы техники и технических наук.	6	1	1	5.1.2.: [1],[2], [3], [4], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
Модуль III. История наук по отдельным отраслям. «История и философия науки». Направление подготовки: 15.06.01 – Машиностроение. История машиностроения (очная форма обучения)							
15	Донаучный этап развития технических знаний.	-	-	5	5.1.3.: [1],[2], [4], [5], [6], [8], [9], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
16	Развитие машиностроения в Новое время.	-	-	6	5.1.3.: [2],[3], [4], [5], [7], [8], [9], [10]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
17	Становление и развитие технических наук и	-	-	6	5.1.3.: [1],[2], [4], [5], [8],	Изучение рекомендуемой литературы по теме,	защита реферата, ответ на экзамене

	инженерного сообщества.				[9], [10], [12]	написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	
18	Эволюция технических наук. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.	-	-	6	5.1.3.: [1],[2], [4], [5], [8], [9], [10], [12]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
	Всего часов:	32	8	30			
	Итого часов:	52	16	36			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «История и философия науки» на семестр(ах)
(наименование дисциплины)
заочная форма обучения

форма обучения

ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	10
Практических, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	4
Контроль самостоятельной работы (КСР), в том числе в рамках онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену, в том числе изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки»	20

ВТОРОЙ СЕМЕСТР

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	77+9=86

Формы контроля: кандидатский экзамен, реферат во втором семестре.

№ п/п	Тема (содержание тематических разделов представлено в Программе кандидатского экзамена: <a href="http://www.bashedu.ru/ru/program
ty-kandidatskikh-ekzamenov">http://www.bashedu.ru/ru/program ty-kandidatskikh-ekzamenov)	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнитель ная литература, рекомендуем ая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СРА			
1	2	3	4	5	6	7	8
Первый семестр							
Модуль I. «Общие проблемы философии науки» (заочная форма обучения)							
1	Введение. История и философия науки как раздел философского знания.	1	-	2	5.1.1.: [1],[3], [4], [7], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
2	1. Основные концепции философии науки.	2	1	4	5.1.1.: [1],[4], [5], [6], [9], [12], [13], [14]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

3	2. Наука как социокультурный феномен.	1	1	2	5.1.1.: [2],[4], [5], [7], [9], [10], [11], [12]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
4	3. Структура научного знания.	2	1	4	5.1.1.: [1],[3], [4], [5], [6], [9], [13], [14]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
5	4. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	2	1	4	5.1.1.: [2],[3], [4], [7], [8], [11], [12], [13]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
6	5. Особенности современного этапа развития науки.	2	-	4	5.1.1.: [2],[3], [5], [6], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

						философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	
7	Всего часов:	10	4	20			
Второй семестр							
Модуль II. «Философские проблемы естественных наук» (заочная форма обучения)							
8	1. Философские проблемы математики.	2	1	1	5.1.2.: [1],[2], [5], [7], [8]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
9	2. Современные философские проблемы естественных наук. 2.1. Философские проблемы наук о неживой природе. 2.1.1. Философские проблемы физики.	2	-	1	5.1.2.: [1],[2], [8], [9], [11],	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
10	2.1.2. Философские проблемы астрономии и космологии.	2	1	1	5.1.2.: [1],[2], [6], [10], [12],	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
11	2.1.3. Философские проблемы химии.	2	1	1	5.1.2.: [1],[2], [3], [5], [7], [9], [11], [12]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
12	2.1.4. Философские проблемы наук о Земле.	2	1	1	5.1.2.: [1],[3], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

						кандидатскому экзамену	
13	2.2. Современные философские проблемы наук о живой природе.	3	-	1	5.1.2.: [1],[2],[3], [5], [7], [8], [9], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
14	3. Философские проблемы техники и технических наук.	3	-	1	5.1.2.: [1],[2],[3], [4], [8], [9], [10], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
Модуль III. История наук по отдельным отраслям. «История и философия науки». Направление подготовки: 15.06.01 – Машиностроение. История машиностроения. (заочная форма обучения)							
15	Донаучный этап развития технических знаний.	-	-	16	5.1.3.: [1],[2],[4], [5], [6], [8], [9], [11]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
16	Развитие машиностроения в Новое время.	-	-	16	5.1.3.: [2],[3],[4], [5], [7], [8], [9], [10]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
17	Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества.	-	-	16	5.1.3.: [1],[2],[4], [5], [8], [9], [10], [12]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
18	Эволюция технических наук.	-	-	22	5.1.3.: [1],[2],	Изучение рекомендуемой	защита реферата,

	Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.				[4], [5], [8], [9], [10], [12]	литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	ответ на экзамене
	Всего часов:	16	4	77			
	Итого часов:	26	8	97			