

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ГИ В.Ю.  
Инговатов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.1 «История и философия науки»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **12.06.01  
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии**

Направленность (профиль, специализация): **Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды**

Статус дисциплины:

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	директор	В.Ю. Инговатов
Согласовал	Зав. кафедрой «ФиС»	В.Ю. Инговатов
	руководитель направленности (профиля) программы	С.П. Пронин

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Основные методы научно-исследовательской деятельности; соотношение и взаимосвязь понятий философии и науки, а также предмет и основные концепции современной философии науки, место науки в культуре современной цивилизации; современные достижения науки и передовой технологии при изучении различных научно-исследовательских работ.	Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; делать анализ знаний по широкому спектру достижений современной науки и техники, адаптировать данные знания к своей профильной научной дисциплине; критически оценивать представляемые результаты экспериментальных исследований.	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; общей системой категорий и понятий философии и науки; современной научной картиной мира.
УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; особенности современного этапа развития науки; соотношение классических и неклассических методов научного	Формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; применять теоретические	Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		исследования; перспективы научно-технического прогресса.	методы исследования к специализированным разработкам; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	методами исследования; классическими и неклассическими методами научного познания; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Методика подготовки и написания диссертации, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	51	0	0	57	60

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 1 / 36

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	0	0	19	20

**Лекционные занятия (17ч.)**

- 1. История и философия науки, ее роль в оценке современных научных достижений, генерировании новых идей. Наука как предмет философского исследования.(2ч.)[1,2]**
  1. Наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
  2. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания для решения исследовательских и практических задач.
- 2. Особенности и функции научного познания и деятельность ученого по проектированию и осуществлению комплексных исследований(3ч.)[1,2,3]**
  1. Характеристика научного и вненаучного познания. Понятие научной рациональности.
  2. Предметность и объективность как базовые характеристики научного познания.
  3. Культурная функция науки. Проективно-конструктивная функция научного знания; прогностическая функция науки.
- 3. Генезис и основные этапы развития науки. Целостное системное научное мировоззрение.(4ч.)[2,3,4,5]**
  1. Культура античного полиса и становление теоретической науки.
  2. Роль средневековых университетов в развитии научных форм мышления. Алхимия, астрология, магия и становление науки.
  3. Взаимосвязь опытной науки и новоевропейской культуры. Социокультурные предпосылки формирования экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
  4. Философия и наука. Роль философии в возникновении науки и последующем осуществлении междисциплинарных исследований.
- 4. Вклад позитивистской и постпозитивистской философии науки в критический анализ и оценку научных достижений(2ч.)[1,2,7]**
  1. Основные черты позитивистского направления в философии. Три волны позитивизма. Позитивистский подход к решению научных задач. Протокольные предложения и верификация.

2. Критический рационализм К. Поппера. Теоретическая нагрузка на факт. Рациональная процедура. Принцип фальсифицируемости.

**5. Проблема оснований науки(2ч.)[1,6]** 1. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность.

2. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.

3. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира.

**6. Структура научного знания. Эмпирическое и теоретическое знание(2ч.)[1,2]** 1. Структура эмпирического и теоретического уровней знания. Критерий различения эмпирического и теоретического знания.

2. Научные методы эмпирического исследования. Научные методы теоретического исследования.

**7. Динамика науки, понимание научных традиций и научных революций при генерировании новых идей и решении исследовательских и практических задач.(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1. Движущие силы развития науки. Контекст открытия и контекст обоснования в науке.

2. Теория научных революций Т. Куна. Нормальная наука, парадигма, научная революция.

3. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.

### **Самостоятельная работа (19ч.)**

**1. Подготовка к лекционным занятиям(10ч.)[1,2,3,4,5]**

**2. Подготовка к зачету(9ч.)[1,2,3,6,7]**

### **Семестр: 2**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
34	0	0	38	40

### **Лекционные занятия (34ч.)**

**1. Научная рациональность, ее типы и ценности {беседа} (3ч.)[1,4]** 1. Полисемантизм понятия «рациональность». Специфика и назначение научной рациональности.

2. Смена исторических типов научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая модели науки.

**2. Современная постнеклассическая наука {беседа} (3ч.)[2,3,4]** 1. Особенности современного этапа развития науки. Социокультурные и идейные основания постнеклассической науки.

2. Многомерность (нелинейность) познавательных стратегий. Новые направления научного поиска: синергетика, глобальный эволюционизм.

3. Необходимость и задачи гуманитарной, экологической и этической экспертизы современных научно-технических проектов.

**3. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития {беседа} (2ч.)[7]** 1. Базисные ценности традиционалистского типа цивилизационного развития.

2. Базисные ценности техногенного типа цивилизационного развития.

3. Проблема взаимодействия традиционалистского и техногенного типов цивилизаций.

**4. Наука как социальный институт {беседа} (2ч.)[1,2]** 1. Социология знания и социология науки.

2. Наука как тип профессиональной деятельности. Научное сообщество, дисциплинарные и междисциплинарные сообщества.

3. Проблемы коммуникации в научной деятельности и трансляции научных знаний. Подготовка научных кадров. Этнос науки.

**5. Наука и культура {беседа} (2ч.)[1,6,7]** 1. Наука в ряду иных форм духовной культуры. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Наука и нравственность. Этические проблемы науки.

2. Проблема соотношения естественно-научной и гуманитарной культур. Сциентизм и антисциентизм.

**6. Этические проблемы науки и техники. Проблема гуманизации и экологизации техники {беседа} (3ч.)[1,2]** 1. Социально-этические проблемы современной науки и техники. Понятие нравственной ответственности ученого.

2. Научно-технический прогресс и концепция устойчивого развития цивилизации.

**7. Техника как предмет философского исследования. Проблема взаимоотношения науки и техники {беседа} (2ч.)[1,6]** 1. Форма и сущность техники.

2. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Модели соотношения науки и техники.

**8. Генезис и основные этапы развития техники {беседа} (2ч.)[1,2,6]** 1. Техника в исторической ретроспективе. Этапы развития техники как процесс замещения техническими устройствами функций человека: орудия ручного труда; машины; двигатели; техника управления; электронно-вычислительная техника.

2. Техника в истории цивилизации: теоретические взгляды Л. Мэмфорда.

**9. Технический оптимизм и технический пессимизм. Перспективы и границы технической цивилизации {беседа} (2ч.)[2,6]** 1. Техницизм и основные направления его критики.

2. Наука и техника на стадии «цивилизации» (О. Шпенглер). Н. А. Бердяев об угрозе «технического» Апокалипсиса. Человек и «технический мир» в философии экзистенциализма (К. Ясперс, М. Хайдеггер).

**10. Специфика и эволюция технических наук {беседа} (2ч.)[4,5,6]** 1. Особенность технического знания и его отношения с другими видами наук (естественными, социально-гуманитарными, математическими).

2. Возникновение и развитие технических наук. Периодизация развития технических наук.

**11. Науки о природе и науки о культуре (обществе) {беседа} (2ч.)[1,2,3]** 1. Соотношение наук о природе и наук об обществе как философско-методологическая проблема.

2. Проблема специфики социогуманитарного знания. Роль «философии жизни» в обосновании самостоятельности предмета и методов социально-гуманитарных наук.

3. Проблема соотношение естественно-научных и социогуманитарных наук во второй половине XX века. Тенденции к преодолению раскола естественно-научной и гуманитарной культур.

**12. «Жизнь» и «ценность» как категории социально-гуманитарного знания {беседа} (4ч.)[1,3,4]** 1. Понимание жизни за пределами её биологических смыслов.

Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (Ф. Ницше, В. Дильтей, А. Бергсон).

2. Ограниченность причинного объяснения. Познание и «переживание» жизни. История как форма проявления жизни, объективация жизни во времени.

3. Понятие ценности. Природа ценностей и их виды. Методологические функции предпосылочного знания и регулятивных принципов в социогуманитарном познании.

4. Оценочные суждения в науке и проблема «ценностной нейтральности» в социальном исследовании.

**13. Текст как особая реальность социально-гуманитарного познания. Объяснение и понимание {беседа} (2ч.)[1,2,3,4]** 1. Текст и контекст. Язык, языковая картина мира. Герменевтика как методология наук о духе.

2. Природа и типы объяснения. Объяснение как функция теории. Понимание в гуманитарных науках. Основные типы понимания. Смысл как ключевое понятие проблемы понимания.

**14. Возрастание роли знаний в жизни общества. «Общество знаний» {беседа} (3ч.)[1,3,4]** 1. Возрастание роли социально-гуманитарных знаний в различных сферах общественной жизни.

2. Типологические черты «общества знаний».

3. Россия в мировом образовательном пространстве.

#### **Самостоятельная работа (38ч.)**

**1. Подготовка к лабораторным работам(28ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

**2. Подготовка к экзамену(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной

информационно-образовательной среде:

1. Философия. Философия и методология науки (понятия, категории, проблемы, школы, направления) : терминологический словарь-справочник / сост. В.А. Степанович, А.В. Климович ; под общ. ред. В.А. Степановича. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 267 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9286-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471400>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Зеленов, Л.А. История и философия науки : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство "Флинта", 2016. - 473 с. - ISBN 978-5-9765-0257-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087>

3. Минеев, В. В. Атлас по истории и философии науки : учебное пособие / В. В. Минеев. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 120 с. - Доступ из ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242010&sr=1>.

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Ивин, А.А. Философия современной науки : монография / А.А. Ивин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 836 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8917-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453947>

5. Яшин, Б.Л. Философские проблемы математики: история и современность : монография / Б.Л. Яшин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 210 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2778-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494801>

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

6. Философские проблемы науки и техники. Конспект лекций. <https://studfile.net/preview/5759667/>

7. Философия и методология науки. [www.brsu.by/sites/default/files/magistr/filosofiya\\_i\\_metodologiya\\_nauki\\_krus\\_p.p.\\_gri\\_gorovich\\_e.n.\\_klimovich\\_a.v.pdf](http://www.brsu.by/sites/default/files/magistr/filosofiya_i_metodologiya_nauki_krus_p.p._gri_gorovich_e.n._klimovich_a.v.pdf)

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия



уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Windows
2	Microsoft Office
3	Mozilla Firefox

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».