

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.О.4 «Основы научных исследований»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01**

**Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Е.Б. Вознюк
Согласовал	Зав. кафедрой «ФиС»	В.Ю. Инговатов
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
		УК-2.2	Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.4	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1	Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.2	Использует информационно-коммуникационные технологии для представления информации и приобретения новых знаний
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1	Осуществляет выбор способов и методик выполнения исследований
		ОПК-6.2	Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		ОПК-6.3	Выполняет документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию
		ОПК-6.4	Представляет и защищает результаты проведенных исследований

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Психология и социальные коммуникации
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Научно-исследовательская работа

**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 промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	10	0	20	78	42

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 2**

**Лекционные занятия (10ч.)**

**1. Наука как предмет философского исследования. Эволюция подходов к анализу науки {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,4,5,6]** Наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Понятие научной проблемы и проблемной ситуации.

Роль современной философии науки в критическом анализе научно-технической информации.

Эволюция подходов к анализу науки. Понятие научного проекта.

Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Научный проект от замысла до реализации

**2. Генезис и основные этапы развития науки. Современная постнеклассическая наука {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[3,4,5,6]** Специфика преднаучного и научного знания в поиске вариантов решений проблемных ситуаций.

Возникновение предпосылок научных знаний в античности и Средние века.

Взаимосвязь опытной науки и новоевропейской культуры. Социокультурные предпосылки формирования экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.

Особенности современного этапа развития науки. Социокультурные и идейные основания постнеклассической науки. Многовариантность способов и методик проведения научных исследований.

**3. Проблема оснований науки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6]** Основания науки и их структура. Роль идеалов и норм научных исследований в реализации научных проектов.

Философские основания науки. Философские идеи и принципы как эвристика научного поиска.

Влияние научной картины мира на анализ научно-технической информации. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

**4. Динамика науки, научные традиции и научные революции {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,4,5,6]** Движущие силы развития науки. Кумулятивные и некумулятивные модели развития науки и их влияние на поиск вариантов решения проблемных ситуаций в науке.

Концепция личностного знания М. Полани. Роль личностного знания в управлении научным проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Теория научных революций Т. Куна. Специфика анализа научно-технической информации на стадиях нормальной науки и научной революции.

Эпистемологический плюрализм П. Фейерабенда в контексте анализа проблемных ситуаций.

**5. Этические проблемы науки и техники {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6]** Социально-этические проблемы современной науки и техники. Нравственная ответственность ученого за результаты проведенных исследований.

Моральные и юридические аспекты деятельности ученого и особенности их реализации в обществе.

Влияние научной, технической и хозяйственной этики на выбор способов проведения научного исследования.

### **Практические занятия (20ч.)**

**1. Философия и наука. Роль философии в возникновении науки {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,8]** 1. Соотношение науки и философии. Специфика понятийного аппарата философии и науки. Роль философии в формулировании целей и задач, связанных с подготовкой и реализацией научного проекта.

2. Античная философия и становление рационально-теоретического отношения к миру.

3. Позитивистская традиция в определении способов и методик проведения научного исследования.

**2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,4,6,7]** 1. Специфика преднаучного и научного знания в поиске вариантов решений проблемных ситуаций.

2. Предпосылки зарождения науки в античности. Античная наука и математика.

3. Развитие логических норм научного мышления в период Средневековья. Особенности формы средневекового знания: алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука

4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Философские основания науки Нового времени: эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Документирование результатов научных исследований.

5. Становление и развитие основных идей классической науки Нового времени. Г. Галилей, И. Ньютон.

6. Становление идей и методов неклассической науки в середине XIX - начале XX вв. Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.

**3. Особенности научного познания. Функции науки {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4]** 1. Наука и мировоззрение. Характеристика научного и вненаучного познания. Роль критериев научности в анализе адекватности научно-технической информации.

2. Специфика субъекта и объекта научного познания. Предметность и объективность как базовые характеристики исследования процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

3. Наука как фактор социальной регуляции и способ решения проблемных ситуаций.

4. Культурная функция науки. Проективно-конструктивная функция научного знания. Прогностическая функция науки.

**4. Наука как социальный институт. Наука и культура {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,4,5,7]** 1. Социология знания и социология науки.

2. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Проблемы коммуникации в научной деятельности и трансляции научных знаний. Использование информационно-коммуникационных технологий для представления научной информации.

3. Подготовка научных кадров. Этнос науки. Наука и экономика, наука и власть. Проблема управления научным проектом на всех этапах его жизненного цикла.

4. Наука как явление культуры.

**5. Структура научного знания {беседа} (2ч.) [1,2,3,6,8]** 1. Специфика анализа проблемных ситуаций на эмпирическом и теоретическом уровнях научного познания.

2. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.

3. Теоретические методы научного исследования

**6. Позитивистская и постпозитивистская философия науки {дискуссия} (2ч.) [1,2,4,6]** 1. Основные черты позитивистского направления в философии.

2. Три волны позитивизма: а) О. Конт о трёх стадиях развития человечества; б) эмпириокритицизм; в) аналитическая философия.

3. Неопозитивизм о сборе и анализе научно-технической информации. Проблема языка науки. Протокольные предложения. Верификация.

4. Критика позитивизма. Критический рационализм К. Поппера. Теоретическая нагрузка на факт. Рациональная процедура. Принцип фальсифицируемости и его роль в анализе научно-технической информации. Требования к теории.

5. Взгляды И. Лакатоса. Критика наивного фальсификационизма. Методология исследовательских программ.

**7. Научная рациональность, ее типы и ценности {беседа} (2ч.)[1,2,3,5]**

1. Влияние научной рациональности на анализ проблемной ситуации.

2. Основные типы научной рациональности. Их роль в формулировании целей и задач, связанных с подготовкой и реализацией научного проекта.

3. Смена исторических типов научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая модели науки.

**8. Технический оптимизм и технический пессимизм. Перспективы и границы технической цивилизации {дискуссия} (2ч.)[1,2,4,7]** 1. Техницизм и основные направления его критики. Роль техники в управлении научным проектом на всех этапах его жизненного цикла.

2. Дилеммы научно-технического прогресса. Новые информационные технологии и поиск научно-технической информации.

3. Сценарии возможного будущего технической цивилизации.

**9. Специфика технических наук и их место в системе научного знания {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4,5]** 1. Особенность технического знания и его отношения к другим видам наук (естественным, социально-гуманитарным, математическим).

2. Дисциплинарная организация научно-технического исследования, документирование его результатов.

3. Отличие современных научно-технических дисциплин от классических. Научно-технический проект и этапы его осуществления.

4. Междисциплинарные связи, проектные и проблемно ориентированные научные исследования.

**10. Наука в системе социальных ценностей {«мозговой штурм»} (2ч.)[1,2,3,6,8]** 1. Аксиологическое измерение современной науки.

2. Мирозренческая и инструментальная ценность науки. Дилемма сциентизма и антисциентизма в мирозренческой оценке результатов научных исследований.

3. Специфика этической экспертизы научных проектов.

#### **Самостоятельная работа (78ч.)**

1. Подготовка к лекционным занятиям(10ч.)[3,4,5,6,7,8]

2. Подготовка к практическим занятиям(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

3. Подготовка к контрольным опросам(20ч.)[1,3,4,5,6,7,8]

4. Подготовка к зачету(28ч.)[1,3,4,5,6,7,8]

## 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. В мире философских знаний: хрестоматия / под ред. В.Ю. Инговатова и И.В. Дёмина; Алт. Гос. Техн. Ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 294с. АлтГТУ: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/filos/ignatov-hr.pdf>

2. Вознюк Е.Б. Учебно-методические указания к практическим занятиям по основам научных исследований для 08.04.01 «Строительство» (8Соим, АД, 8Спгс) [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/fis/Voznyuk\\_ONI\\_8S\\_prakt.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/fis/Voznyuk_ONI_8S_prakt.pdf), авторизованный

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

3. Винограй, Э.Г. Философия науки и техники : учебное пособие : [16+] / Э.Г. Винограй ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600241> (дата обращения: 22.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2436-1. – Текст : электронный.

4. Романенко, Н.В. Философия науки / Н.В. Романенко, А.В. Зюкин, Г.Н. Пономарев ; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 360 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577906> (дата обращения: 22.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2555-4. – Текст : электронный.

### 6.2. Дополнительная литература

5. Поносов, Ф.Н. Человеческое познание как формирование гносеологических рядов: концепция гносеологического ряда : монография / Ф.Н. Поносов ; науч. ред. Д.В. Пивоваров. - Санкт-Петербург : Алетейя, 2018. - 333 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906980-61-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488181> (24.02.2019).

6. 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> (24.02.2019)

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

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

8. 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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».