

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 61

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к. т. н.

(должность, уч. степень, звание)

В. А. Ушаков

(инициалы, фамилия)


(подпись)

«20» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научного познания»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Информационные системы в кибернетике
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Санкт-Петербург– 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к. филос. н., доц.
(должность, уч. степень, звание)



04.02.2025
(подпись, дата)

С. Ю. Коломийцев
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 61

«11» февраля 2025 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 61

д. и. н., доц.
(уч. степень, звание)

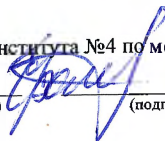


11.02.2025
(подпись, дата)

Л. Ю. Гусман
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к. т. н.
(должность, уч. степень, звание)



20.02.2025
(подпись, дата)

А. А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Методология научного познания» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Информационные системы в кибернетике». Дисциплина реализуется кафедрой «№61».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-5 «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

ОПК-3 «Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями»

ОПК-4 «Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей и методологией науки, особенностями организации и проведения научных исследований, основными свойствами и идеалами научного исследования, методологическими и мировоззренческими аспектами современного научного знания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: семинары, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине – русский.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

– получение обучающимися углублённых знаний о структуре и особенностях современной методологии науки, содержании её основных разделов, общенаучных и частнонаучных методах научного познания, особенностях организации и проведения научных исследований, методологических и мировоззренческих аспектах динамики научного знания;

– овладение навыками научно-философского мышления, позволяющего на предельно общем уровне ставить и решать задачи своей профессиональной деятельности.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1 знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.У.1 уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1 владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств

Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3.1 знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.3.1 знать новые научные принципы и методы исследований

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении естественно-научных и философских дисциплин во время обучения в бакалавриате или специалитете.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Методология инновационной деятельности».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	17	17
в том числе:		
лекции (Л), (час)		
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	91	91

Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.
---------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Становление методологии научного познания		11			50
Тема 1.1. Философия, наука и их место в культуре.		1			7
Тема 1.2. Критерии научности.		1			7
Тема 1.3. История развития науки и методологии.		4			15
Тема 1.4. Современные концепции философии и методологии науки.		3			7
Тема 1.5. Наука и этика.		1			7
Тема 1.6. Научное сообщество и деятельность учёного.		1			7
Раздел 2. Структура методологии научного познания		6			41
Тема 2.1. Структура и уровни научного познания.		1			7
Тема 2.2. Методы научного познания.		2			13
Тема 2.3. Формы научного знания.		1			7
Тема 2.4. Этапы развития науки (классический, неклассический, постнеклассический).		1			7
Тема 2.5. Идеалы научности. Сциентизм и антисциентизм.		1			7
Итого в семестре:		17			91
Итого	0	17	0	0	91

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Учебным планом не предусмотрено

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1	Философия, наука и их место в культуре: наука как явление духовной культуры, возникновение науки, виды наук.	семинар	1		1
2	Критерии научности.	семинар	1		1
3	История развития науки и методологии: наука и методология в Древнем Египте, Античности, Средневековье, Возрождении, Новом времени, основные концепции современной науки.	семинар	4		1
4	Современные концепции философии и методологии науки: появление философии науки (позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм), основные постпозитивистские концепции современной философии науки.	семинар	3		1
5	Наука и этика: этика научных исследований, компьютерная этика.	семинар	1		1
6	Научное сообщество и деятельность учёного: наука как социальный институт; особенности планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; основные принципы и методы совершенствования межкультурной научной коммуникации	семинар	1		1
7	Структура и уровни научного познания: эмпирический, теоретический и метатеоретический уровни, их различия и взаимосвязь	семинар	1		2
8	Методы научного познания:	семинар	2		2

	понятие метода и методологии; методы эмпирического и теоретического познания; общенаучные методы.				
9	Формы научного знания: научная проблема, научный факт, научная гипотеза, научная теория, научно-исследовательская программа, научная традиция.	семинар	1		2
10	Этапы развития науки: классический, неклассический, постнеклассический этапы; междисциплинарность как характеристика современной науки и её методологии; системный метод исследования.	семинар	1		2
11	Идеалы научности. Сциентизм и антисциентизм.	семинар	1		2
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	30

Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	31	31
Всего:	91	91

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://urait.ru/bcode/561479	Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебник для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 153 с.	
https://urait.ru/bcode/563082	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 349 с.	
https://urait.ru/bcode/560145	Ушаков, Е. В. Философия и методология науки: учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 359 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
urait.ru	Образовательная платформа «Юрайт»
www.vphil.ru	Вопросы философии (научный журнал)
www.academyRH.info	Философские науки (научный журнал)
www.sibran.ru	Философия науки (научный журнал)
https://pst.iphras.ru/	Философия науки и техники (научный журнал)
fikio.ru	Философия и гуманитарные науки в информационном обществе (сетевой научный журнал ГУАП)

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, переносной набор демонстрационного оборудования	Аудиторный фонд ГУАП
2	Помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	Аудиторный фонд ГУАП
3	Аудитории общего пользования, предназначенные для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторный фонд ГУАП

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться

100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Место науки в системе культуры. Возникновение науки.	УК-5.3.1
2	Виды наук. Критерии научности	УК-6.3.1
3	Наука Древнего Египта	УК-5.В.1

4	Наука Античности: основные достижения, аксиоматический метод Евклида	УК-5.В.1
5	Античные представления об устройстве мира: Аристотель, Клавдий Птолемей	УК-5.В.1
6	Особенности развития средневековой науки и методологии в Европе и на Арабском Востоке	УК-5.У.1
7	Наука Возрождения: основные характеристики, Николай Коперник	УК-5.3.1
8	Новое время: основные открытия Галилео Галилея	УК-5.3.1
9	Вклад в науку Исаака Ньютона.	УК-5.3.1
10	Появление термодинамики: Михаил Васильевич Ломоносов	УК-5.3.1
11	Развитие математики в Новое время: Рене Декарт, Готфрид Вильгельм Лейбниц	ОПК-3.3.1
12	Основные положения механической картины мира	УК-5.3.1
13	Формирование электромагнитной картины мира: Г.-Х. Эрстед, М. Фарадей, Д. К. Максвелл	УК-5.3.1
14	Основные положения электромагнитной картины мира	УК-5.3.1
15	Специальная и общая теории относительности Альберта Эйнштейна	ОПК-3.3.1
16	Формирование квантово-полевой картины мира: Макс Планк, Луи де Бройль, Вернер Гейзенберг	ОПК-3.3.1
17	Модель атома Эрнеста Резерфорда – Нильса Бора	УК-5.3.1
18	Квантовая теория поля и попытки создания «теории всего»	УК-5.3.1
19	Основные положения квантово-полевой картины мира	УК-5.3.1
20	Появление позитивизма: «положительная» философия Огюста Конта.	УК-5.3.1
21	Английский позитивизм: Джон Стюарт Милль	УК-5.3.1
21	Эмпириокритицизм: Эрнст Мах и мир как данные опыта	УК-5.3.1
23	Неопозитивизм: Мориц Шлик, Рудольф Карнап	УК-5.3.1
24	Постпозитивизм: критика индукции и концепция критического рационализма К. Поппера	УК-5.В.1
25	Понятие научно-исследовательской программы Имре Лакатоса	УК-6.У.1
26	Понятие парадигмы и концепция научных революций Томаса Куна	УК-6.У.1
27	Концепция эпистемологического анархизма Пола Фейерабенда	УК-6.У.1
28	Концепция личностного (неявного) знания Майкла Полани	УК-6.У.1
29	Наука и этика. Компьютерная этика	УК-5.В.1
30	Научное сообщество и деятельность учёного. Наука как социальный институт	УК-5.У.1
35	Структура и уровни научного познания	УК-5.В.1
32	Общенаучные методы познания	УК-5.В.1
33	Методы эмпирического познания	УК-5.В.1
34	Методы теоретического познания. Метатеоретический уровень	УК-5.В.1
35	Формы научного познания	ОПК-3.3.1
36	Этапы развития науки и типы научной рациональности	ОПК-3.3.1
37	Синергетика как пример постнеклассической науки. Системный метод	ОПК-4.3.1
38	Сциентизм и антисциентизм	ОПК-4.3.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора										
1	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какая форма общественного сознания пользовалась наибольшим влиянием в средние века?</p> <p>А) Искусство. Б) Право. В) Наука. Г) Религия.</p> <p>Ответ: Г.</p> <p>Обоснование: Средневековье продолжалось с V по XIV век, к этому времени Христианство получило широкое распространение, став государственной религией многих стран Европы.</p>	УК-5.У.1										
2	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>3) Кто из перечисленных философов являются представителями постпозитивизма?</p> <p>1) Ж. П. Сартр. 2) М. Хайдеггер. 3) П. Фейерабенд. 4) Ж. Деррида. 5) Т. Кун.</p> <p>Ответ: 3; 5.</p> <p>Обоснование: Сартр и Хайдеггер традиционно относятся к экзистенциализму, а Деррида – к постмодернизму.</p>	УК-5.3.1										
3	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Свяжите открытия с учёными, их сделавшими:</p> <table><tr><td>А) Г. Галилей</td><td>1) Планетарная модель атома</td></tr><tr><td>Б) А. Эйнштейн</td><td>2) Открытие кислорода</td></tr><tr><td>В) Н. Коперник</td><td>3) Теория относительности</td></tr><tr><td>Г) А. Лавуазье</td><td>4) Гелиоцентрическая система</td></tr><tr><td>Д) Э. Резерфорд</td><td>5) Открытие спутников Юпитера</td></tr></table> <p>Ответ: А-5; Б-3; В-4; Г-2; Д-1.</p>	А) Г. Галилей	1) Планетарная модель атома	Б) А. Эйнштейн	2) Открытие кислорода	В) Н. Коперник	3) Теория относительности	Г) А. Лавуазье	4) Гелиоцентрическая система	Д) Э. Резерфорд	5) Открытие спутников Юпитера	УК-5.В.1
А) Г. Галилей	1) Планетарная модель атома											
Б) А. Эйнштейн	2) Открытие кислорода											
В) Н. Коперник	3) Теория относительности											
Г) А. Лавуазье	4) Гелиоцентрическая система											
Д) Э. Резерфорд	5) Открытие спутников Юпитера											
4	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Расположите эпохи в хронологическом порядке:</p>	УК-5.В.1										

	1) Античность, 2) Средневековье, 3) Возрождение, 4) Новое время, 5) Просвещение. Ответ: 1-2-3-4-5.			
5	Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Сравните развитие средневековой науки в Европе и на Арабском востоке. Ответ: развитие науки на Арабском востоке было продуктивным и успешным, потому что арабские правители, в отличие от европейских, считали, что развитие науки пойдёт на пользу как в быту, так и при решении военных задач.	УК-5.3.1		
6	Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Примером надотраслевых технологий является: 1) Информационные технологии. 2) Судостроение. 3) Ракетостроение. 4) Военные технологии. Ответ: 1. Обоснование: только информационные технологии применяются во всех областях и науках.	УК-6.3.1		
7	Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Найдите примеры неявного (личностного) знания. 1) 2+2=4. 2) Сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы. 3) Умение держать равновесие на велосипеде. 4) Умение играть на музыкальном инструменте. 5) Дословное знание определения понятия «парадигма». Ответ: 3; 4. Обоснование: личностное знание не может быть передано другому человеку при помощи слов или формул; человек не может на одних только словах научить другого человека ездить на велосипеде или играть на музыкальном инструменте; для этого необходимы личностное знание, личностная заинтересованность и навык.	УК-6.У.1		
8	Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Сопоставьте следующие способы оценивания деятельности учёного с примерами. <table><tr><td>А) Материальное</td><td>1) Получение гранта</td></tr></table>	А) Материальное	1) Получение гранта	УК-6.В.1
А) Материальное	1) Получение гранта			

	<table><tr><td>Б) Качественное</td><td>2) Получение учёного звания</td></tr><tr><td>В) Индекс Хирша</td><td>3) Наличие 5 публикаций, каждая из которых цитируется минимум 5 раз.</td></tr><tr><td>Г) Публикационная активность</td><td>4) Принятие статьи в журнал K1.</td></tr></table> <p>Ответ: А-1; Б-2; В-3; Г-4.</p>	Б) Качественное	2) Получение учёного звания	В) Индекс Хирша	3) Наличие 5 публикаций, каждая из которых цитируется минимум 5 раз.	Г) Публикационная активность	4) Принятие статьи в журнал K1.	
Б) Качественное	2) Получение учёного звания							
В) Индекс Хирша	3) Наличие 5 публикаций, каждая из которых цитируется минимум 5 раз.							
Г) Публикационная активность	4) Принятие статьи в журнал K1.							
9	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Перечислите по степени усложнения следующие формы научного знания, возникающие при научном исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none">1) научный факт,2) научная проблема,3) научная гипотеза,4) теория,5) научно-исследовательская программа. <p>Ответ: 1-2-3-4-5.</p>	УК-6.У.1						
10	<p>Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Перечислите основные вопросы, рассматриваемые в рамках компьютерной этики.</p> <p>Ответ: публичный контроль и проблема приватности, компьютерные преступления, вопросы интеллектуальной собственности, слежка за персоналом на рабочем месте, распространение этически предосудительной информации, оправданность создания баз данных о гражданах, ответственность за разработку программного обеспечения и др.</p>	УК-6.3.1						
11	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Создание специализированного языка для получения упрощённого описания и акцентирования внимания на главных, интересующих нас характеристиках – это...</p> <ol style="list-style-type: none">1) Идеализация2) Формализация3) Верификация4) Интерполяция <p>Ответ: 1.</p> <p>Обоснование: идеализация – это создание специализированного языка для упрощения описания, в частности – языка формул.</p>	ОПК-3.3.1						
12	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>В работе каких учёных превалировали рациональные методы исследования?</p> <ol style="list-style-type: none">1) Евклид2) Галилео Галилей	ОПК-3.3.1						

	<p>3) Исаак Ньютон 4) Джеймс Клерк Максвелл 5) Альберт Эйнштейн Ответ: 4; 5. Обоснование. Только теория электромагнитного поля и теория относительности вначале были получены математически, а впоследствии подтверждены в опыте. Остальные теории были получены из опыта.</p>									
13	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Сопоставьте подуровни научного познания с соответствующими уровнями.</p> <table><tr><td>1) Ощущение</td><td>А) Эмпирический</td></tr><tr><td>2) Понятие</td><td>Б) Теоретический</td></tr><tr><td>3) Наука о науке</td><td>В) Метатеоретический</td></tr><tr><td>4) Восприятие</td><td>Г) Эмпирический</td></tr></table> <p>Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г.</p>	1) Ощущение	А) Эмпирический	2) Понятие	Б) Теоретический	3) Наука о науке	В) Метатеоретический	4) Восприятие	Г) Эмпирический	ОПК-3.3.1
1) Ощущение	А) Эмпирический									
2) Понятие	Б) Теоретический									
3) Наука о науке	В) Метатеоретический									
4) Восприятие	Г) Эмпирический									
14	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности. Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Расположите следующие подуровни научного познания в порядке, соответствующем классической модели научного познания: 1) Ощущение 2) Восприятие 3) Представление 4) Понятие 5) Суждение 6) Умозаключение Ответ: 1-2-3-4-5-6.</p>	ОПК-3.3.1								
15	<p>Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Как Вы понимаете фразу: «Это знание получено рационально»? Ответ: рациональное знание – это знание, полученное при помощи разума путём размышлений или логических операций.</p>	ОПК-3.3.1								
16	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой новый научный принцип предложил Нобелевский лауреат по физике Нильс Бор? 1) Диалектический принцип 2) Принцип синергетики 3) Принцип верификации 4) Принцип дополнительности Ответ: 4. Обоснование: согласно принципу дополнительности, для полного описания квантово-механических явлений необходимо применять</p>	ОПК-4.3.1								

	два дополнительных способа описания, которыми являются пространственно-временные и энергетически-импульсные характеристики.									
17	<p>Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Найдите примеры научных революций.</p> <p>1) Создание теории относительности.</p> <p>2) Переход к проектной норме 8 нм.</p> <p>3) Появление предмета «История и философия науки» в учебном плане.</p> <p>4) Захват власти большевиками в 1917 году.</p> <p>5) Переход от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира.</p> <p>Ответ: 1; 5.</p> <p>Обоснование: при научной революции происходит резкое изменение парадигмы, старые теории теряют актуальность, изменяется картина мира, терминология, формулы и т. п.</p>	ОПК-4.3.1								
18	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Сопоставьте учёных, предложивших новые научные принципы, с формулами, которые они выражают.</p> <table><tr><td>А) А. Эйнштейн</td><td>1) $E=mc^2$</td></tr><tr><td>Б) М. Планк</td><td>2) $E=h\nu$</td></tr><tr><td>В) И. Ньютон</td><td>3) $F=G*(m_1*m_2)/R^2$</td></tr><tr><td>Г) Г. Галилей</td><td>4) $S=at^2/2$</td></tr></table> <p>Ответ: А-1; Б-2; В-3; Г-4.</p>	А) А. Эйнштейн	1) $E=mc^2$	Б) М. Планк	2) $E=h\nu$	В) И. Ньютон	3) $F=G*(m_1*m_2)/R^2$	Г) Г. Галилей	4) $S=at^2/2$	ОПК-4.3.1
А) А. Эйнштейн	1) $E=mc^2$									
Б) М. Планк	2) $E=h\nu$									
В) И. Ньютон	3) $F=G*(m_1*m_2)/R^2$									
Г) Г. Галилей	4) $S=at^2/2$									
19	<p>Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Укажите правильный порядок этапов инновационного процесса.</p> <p>1) Генерация</p> <p>2) Концептуализация</p> <p>3) Оптимизация</p> <p>4) Реализация.</p> <p>Ответ: 1-2-3-4.</p>	ОПК-4.3.1								
20	<p>Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>В чём заключается основное отличие принципа верификации от принципа фальсифицируемости?</p> <p>Ответ: принцип фальсифицируемости предлагает искать опровержения теории, а принцип верификации – подтверждения.</p>	ОПК-4.3.1								

Примечание: система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра

и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1 Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Методический материал, разработанный кафедрой истории и философии (№ 61) и рекомендуемый для проведения семинаров по данной дисциплине имеется в веб-библиотеке кафедры 61 (истории и философии) <https://hf-guap.ru/k61/hiph-metodicheskij-kabinet/>

11.2 Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, является учебно-методический материал по дисциплине.

Методические указания по организации самостоятельной работы студента приведены в методическом кабинете кафедры истории и философии по адресу: <https://hf-guap.ru/k61/hiph-metodicheskij-kabinet/>.

Результаты самостоятельной работы должны быть выложены в личные кабинеты по адресу: www.pro.guap.ru и проверены преподавателем.

11.3 Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя дифференцированный зачет – форму оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП». Примерный список вопросов для промежуточной аттестации приведён в таблице 16. Основная форма проведения промежуточной аттестации – устная. При промежуточной аттестации учитывается работа студента и качество выполненных им заданий в течение семестра. Если во время прохождения промежуточной аттестации со стороны студента допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, персонального компьютера, аудио-плееров и других технических устройств), нарушения правил внутреннего распорядка ГУАП, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить студента с занесением в экзаменационную ведомость оценки «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой