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.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

А.М. Сергеев
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«16» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научного познания»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности/ специализации	Системы с искусственным интеллектом
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.филос.н., доц.	05.02.2026	С. Ю. Коломийцев
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 61

«12» февраля 2026 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой № 61

д.ф.н.,доц.	12.02.2026	С.Н. Коробкова
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц.,к.т.н.	16.02.2026	А.А. Фоменкова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Методология научного познания» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности/специализации «Системы с искусственным интеллектом». Дисциплина реализуется кафедрой «№61».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

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-1 «Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте»

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, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.З.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.З.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	УК-6.З.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

	на основе самооценки	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-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.З.1 знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
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.З.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.З.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 используются при изучении других дисциплин:

– «Методы оптимизации».

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)	6/ 216	6/ 216
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)	199	199
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. зач.	Дифф. зач.

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)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Становление методологии научного познания		**11**			**99**
Тема 1.1. Философия, наука и их место в культуре.		1			14
Тема 1.2. Критерии научности.		1			15
Тема 1.3. История развития науки и методологии.		4			30
Тема 1.4. Современные концепции философии и методологии науки.		3			20
Тема 1.5. Наука и этика.		1			10

Тема 1.6. Научное сообщество и деятельность учёного.		1			10
Раздел 2. Структура методологии научного познания		**6**			**100**
Тема 2.1. Структура и уровни научного познания.		1			20
Тема 2.2. Методы научного познания.		2			20
Тема 2.3. Формы научного знания.		1			20
Тема 2.4. Этапы развития науки (классический, неклассический, постнеклассический).		1			20
Тема 2.5. Идеалы научности. Сциентизм и антисциентизм.		1			20
Итого в семестре:		17			199
Итого	0	17	0	0	199

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	семинар	4		1

	современной науки.				
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: понятие метода и методологии; методы эмпирического и теоретического познания; общенаучные методы.	семинар	2		2
9	Формы научного знания: научная проблема, научный факт, научная	семинар	1		2

	гипотеза, научная теория, научно-исследовательская программа, научная традиция.				
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. Выполнение курсового проекта/ 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)	100	100
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	49	49
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	50	50
Всего:	199	199

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

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 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебник для вузов / С. А. Лебедев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 153 с.	
https://urait.ru/bcode/563082 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	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 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	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
https://pro.guap.ru/	Элементы курса по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»

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
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso

2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Windows 10 *(договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)*
4	Microsoft Office 2016 *(договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)*
5	Яндекс.Браузер

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
	Электронные библиотечные ресурсы и системы
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru.), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП
5	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП
6	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
	Современные профессиональные базы данных
1	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
2	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
5	Журнал «Вопросы философии» (http://vphil.ru/), свободный доступ
6	Сетевой журнал ГУАП «Философия и гуманитарные науки в информационном обществе» (http://fikio.ru/), свободный доступ
7	Журнал «Философские науки» (www.academyRH.info), свободный доступ

8	Журнал «Философия науки» (www.sibran.ru), свободный доступ
9	Журнал «Философия науки и техники» (https://pst.iphras.ru/), свободный доступ

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

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 (в том числе практических занятий), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; переносной набор демонстрационного оборудования (Ноутбук ASUS, проектор BENQW110). Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП через точку доступа WiFi.	
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Моноблок iRU Office 27IH5P2K, 27", Intel Core i5 11400, 16ГБ, 512ГБ SSD, Intel UHD Graphics 730, Телевизор LED 75" (190 см) DEXP A751 [4K Ultra HD, 3840x2160, Smart TV, Android TV]; Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП через точку доступа WiFi.	13-07 (ул. Ленсовета, 14, Лит. А)
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал библиотеки ГУАП: специализированная мебель; персональные компьютеры – 10 шт. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети и точке доступа WiFi, а также к электронно-библиотечным системам, реферативной базе данных Scopus; копировальный аппарат Kyocera KM2035.	12-19 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
4	Помещение для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; 15 шт ПК (Монитор 24", Intel Core i5, 8GB, SSD 120 GB, мышь клавиатура), Телевизор 75".	52-24 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

5	Помещение для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, возможность подключения к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Принтер лазерный HP LaserJet P4014, Сканер EpsonPerfection V200, Сканер EPSON Perfection V370 Photo.	С-26 (ул. Гастелло, д.15)
6	Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель; WiFi с выходом в вычислительную сеть ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП и к подписным ресурсам: «Электронно-библиотечная система Znanium.com», «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система», «Электронно-библиотечная система elibrary», реферативная база данных Scopus и пакет полнотекстовых статей Article Choice, база данных Web of Science; копир-принтер Kyocera KM-2550.	ауд. 31-07, читальный зал (ул. Ленсовета 14, лит. А)

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»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий.
«хорошо» «зачтено»	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;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– 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. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– 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. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий.

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	Сформулируйте понятие культуры, опишите её основные функции и перечислите основные виды культуры.	УК-1.З.1
2	Дайте определение науки как особого вида познания, объясните её отличия от обыденного и религиозного знания.	УК-1.З.1
3	Перечислите основные исторические версии происхождения науки, охарактеризуйте три варианта ответа на вопрос о времени её возникновения.	УК-1.З.1
4	Опишите связь философии и науки, проанализируйте их взаимное влияние на разных этапах истории, вынесите своё суждение по вопросу их взаимодействия или противоположности в современной культуре.	УК-1.В.1
5	Перечислите основные классификации наук, опишите критерии деления.	УК-1.З.1
6	Определите понятие «критерии научности», перечислите и проиллюстрируйте примерами основные критерии научного знания.	УК-1.З.1

7	Опишите основные достижения науки Древнего Египта, проанализируйте их значение для дальнейшего развития науки.	УК-1.У.1
8	Уточните, в каких регионах и в какие века существовала античная цивилизация, свяжите эти временные и пространственные границы с развитием науки.	УК-1.У.1
9	Охарактеризуйте основные достижения античной науки, приведите примеры из математики, физики, астрономии и медицины.	УК-1.У.1
10	Опишите вклад Евклида в развитие науки, поясните значение его основного труда для последующей математики,	УК-1.В.1
11	Дайте определение аксиоматического метода, проанализируйте его роль в построении научных теорий, опишите достоинства данного метода.	УК-1.В.1
12	Сформулируйте понятие геоцентрической системы мира, объясните её основные допущения относительно строения космоса.	УК-1.З.1
13	Опишите представления Аристотеля о Земле и космосе, проанализируйте их влияние на последующее развитие научной картины мира, оцените критически его представления с точки зрения современной наук.	УК-1.В.1
14	Охарактеризуйте космологические представления Клавдия Птолемея, объясните особенности его геоцентрической модели.	УК-1.З.1
15	Уточните хронологические рамки европейского Средневековья, свяжите их с ключевыми этапами развития науки.	УК-1.У.1
16	Дайте характеристику средневековой европейской науки, опишите её институциональные формы, методы и отношение к авторитетам, оцените её критически с точки зрения современной науки.	УК-1.В.1
17	Перечислите основные достижения европейского Средневековья в области науки, приведите конкретные примеры.	УК-1.У.1
18	Опишите вклад Уильяма Оккама в развитие методологии науки, раскройте смысл «бритвы Оккама» и проиллюстрируйте её применением.	УК-1.В.1
19	Охарактеризуйте основные достижения арабской науки Средневековья, объясните их роль в сохранении и развитии античного наследия.	УК-1.У.1
20	Уточните временные рамки эпохи Возрождения, объясните, в чём заключается её новизна по отношению к Средневековью с точки зрения науки.	УК-1.У.1
21	Опишите основные характеристики науки Возрождения, проанализируйте изменения в методах, статусе и социальных функциях научного знания.	УК-1.В.1
22	Дайте определение гелиоцентрической системы мира, сравните её с геоцентрической моделью, оцените её критически с точки зрения современной науки.	УК-1.В.1
23	Охарактеризуйте представления Николая Коперника о космосе, объясните методологическое значение его гелиоцентрической концепции.	УК-1.В.1
24	Уточните, когда начинается Новое время, объясните, почему этот период считается «новым» в истории науки и общества.	УК-1.У.1
25	Перечислите основные открытия Галилео Галилея, объясните их значение для формирования экспериментально-математического естествознания.	УК-1.В.1

26	Перечислите основные открытия Исаака Ньютона, охарактеризуйте их влияние на становление классической механической картины мира.	УК-1.В.1
27	Охарактеризуйте вклад М. В. Ломоносова в развитие науки, приведите примеры его достижений в различных областях знания.	УК-1.У.1
28	Перечислите основные достижения Рене Декарта в области математики, объясните роль аналитической геометрии для развития научной методологии.	УК-1.В.1
29	Перечислите основные достижения Готфрида Вильгельма Лейбница в математике, объясните значение его идей для последующего развития анализа и логики.	УК-1.В.1
30	Охарактеризуйте вклад Карла Фридриха Гаусса в математику, проиллюстрируйте его достижения примерами.	УК-1.У.1
31	Дайте определение «картины мира» в науке, объясните её роль в систематизации и интерпретации научного знания.	УК-1.З.1
32	Уточните, в какие века доминировала механическая картина мира, объясните исторические причины её возникновения и распространения.	УК-1.У.1
33	Перечислите основные положения механической картины мира, проанализируйте её методологические последствия для естествознания, оцените её сильные и слабые стороны.	УК-1.В.1
34	Опишите вклад Ганса-Христиана Эрстеда в формирование электромагнитной картины мира, проиллюстрируйте его открытиями.	УК-1.У.1
35	Охарактеризуйте вклад Майкла Фарадея в развитие электромагнитной картины мира, объясните его роль в изменении представлений о поле.	УК-1.В.1
36	Опишите вклад Джеймса Клерка Максвелла в формирование электромагнитной картины мира, объясните значение его уравнений для физики, оцените их значимость с точки зрения современной науки.	УК-1.В.1
37	Уточните, в какие десятилетия и в каком веке устанавливается господство электромагнитной картины мира, объясните, какие научные открытия обусловили её возникновение.	УК-1.У.1
38	Перечислите основные положения электромагнитной картины мира, сравните их с допущениями механической картины.	УК-1.В.1
39	Опишите основные положения и ключевые следствия специальной теории относительности А. Эйнштейна, проанализируйте их влияние на понятия пространства и времени.	УК-1.В.1
40	Сформулируйте основной принцип общей теории относительности А. Эйнштейна и охарактеризуйте его главные следствия для понимания гравитации и космоса.	УК-1.В.1
41	Опишите смысл наиболее известной формулы в истории науки (формула Эйнштейна), объясните её значение.	ОПК-1.З.1
42	Сформулируйте гипотезу Макса Планка, объясните её роль в возникновении квантовой теории.	ОПК-1.З.1
43	Сформулируйте гипотезу Луи де Бройля, проанализируйте её значение для понимания корпускулярно-волнового дуализма.	ОПК-1.З.1
44	Объясните принцип неопределённости Вернера Гейзенберга, проанализируйте его методологические следствия для измерений в физике.	ОПК-1.З.1

45	Опишите основные положения модели атома Резерфорда, объясните её сильные и слабые стороны как физической модели.	ОПК-1.З.1
46	Охарактеризуйте уточнение модели атома Резерфорда, внесённое Нильсом Бором, объясните его значение для квантовой физики.	ОПК-1.З.1
47	Сформулируйте принцип дополнительности Нильса Бора, объясните его роль в интерпретации квантовых явлений.	ОПК-1.З.1
48	Дайте определение квантовой теории поля, объясните, какое фундаментальное понятие лежит в её основе.	ОПК-4.З.1
49	Опишите стандартную модель физики, сформулируйте её основные задачи и область применимости.	ОПК-4.З.1
50	Сформулируйте, какое фундаментальное понятие лежит в основе теории струн, опишите её ключевые особенности как исследовательской программы.	ОПК-4.З.1
51	Уточните, когда появились квантовая теория поля, стандартная модель и теория струн, свяжите эти даты с развитием современной физики.	ОПК-4.З.1
52	Уточните, в какие десятилетия сложилась квантово-полевая картина мира, объясните, какие открытия обусловили её возникновение.	ОПК-4.З.1
53	Перечислите основные положения квантово-полевой картины мира, сравните их с положениями механической и электромагнитной картин мира.	ОПК-4.З.1
54	Дайте определение позитивизма, укажите время его появления и опишите культурно-исторический контекст его возникновения.	УК-5.З.1
55	Перечислите этапы интеллектуального развития человечества по О. Конту, объясните, как эта схема отражает смену культурно-исторических типов мышления.	УК-5.З.1
56	Опишите классификацию наук О. Конта, проанализируйте её влияние на последующие концепции науки.	УК-5.З.1
57	Сформулируйте понятие метафизики, объясните, как к метафизике относились позитивисты и почему.	УК-5.З.1
58	Дайте определение эмпиризма, объясните отношение позитивистов к эмпиризму и его роли в научном познании.	УК-5.З.1
59	Раскройте содержание принципа единообразия природы Дж. С. Милля, объясните его значение для обоснования индукции.	УК-5.З.1
60	Дайте определение индукции, объясните отношение позитивистов к индуктивному методу и его ограничения.	УК-5.З.1
61	Охарактеризуйте эмпириокритицизм, укажите период его популярности и особенности культурного контекста, в котором он возник.	УК-5.З.1
62	Опишите взгляды Э. Маха на то, какой должна быть наука, проанализируйте их влияние на последующие философские и научные движения.	УК-5.У.1
63	Дайте определение неопозитивизма, укажите время его популярности, объясните роль Венского кружка в его развитии.	УК-5.З.1
64	Объясните, что такое протокольные предложения, приведите пример и проанализируйте их роль в дискуссиях о языке науки.	УК-5.У.1
65	Дайте определение верификации, приведите пример и объясните её роль в неопозитивистской методологии.	УК-5.З.1
66	Сформулируйте понятие постпозитивизма, укажите период его популярности и основные отличия от классического позитивизма.	УК-5.З.1

67	Опишите основную критику индукции, приведите примеры аргументов из разных философских традиций.	УК-5.У.1
68	Дайте определение дедукции, сравните её с индукцией по возможностям и ограничениям в научном познании.	УК-5.У.1
69	Дайте определение рационализма, сопоставьте рационалистскую и эмпиристскую традиции в развитии науки.	УК-5.З.1
70	Сформулируйте критерий фальсифицируемости, объясните возможные исходы при его применении к научным гипотезам.	ОПК-3.З.1
71	Опишите концепцию критического рационализма Карла Поппера, проанализируйте её значение для методологии науки.	ОПК-3.З.1
72	Объясните, какое уточнение вносит Имре Лакатос в концепцию К. Поппера, охарактеризуйте его подход к развитию научных теорий.	ОПК-3.З.1
73	Охарактеризуйте структуру теории по И. Лакатосу (жёсткое ядро, защитный пояс и др.), объясните её значение для анализа научных программ.	ОПК-3.З.1
74	Дайте определение научно-исследовательской программе, объясните, как исследовательские программы развиваются и конкурируют между собой.	ОПК-3.З.1
75	Перечислите виды фальсификационизма, выделяемые И. Лакатосом, проанализируйте их методологические последствия.	ОПК-3.З.1
76	Дайте определение парадигмы и научной революции, объясните их роль в смене теоретических рамок научного знания.	ОПК-3.З.1
77	Охарактеризуйте нормальную и экстраординарную науку по Т. Куну, объясните, что такое аномалии и как они ведут к научным революциям, оцените достоинства такого подхода к истории и методологии науки.	УК-1.В.1
78	Приведите примеры научных революций в истории науки, проанализируйте их последствия для смены парадигм.	УК-1.В.1
79	Обсудите вопрос соизмеримости парадигм и существования приближения к истине в науке, сформулируйте и аргументируйте своё мнение.	УК-1.В.1
80	Объясните, при каких условиях, по мнению П. Фейерабенда, происходят крупные открытия, сопоставьте его позицию с классическими представлениями о методе.	УК-1.В.1
81	Перечислите два основных принципа, лежащих в основе концепции эпистемологического анархизма П. Фейерабенда, объясните их последствия для образа науки.	УК-1.В.1
82	Обсудите, существует ли принципиальное отличие между наукой, религией и мифологией, аргументируйте свою позицию, сравните свою позицию с позицией П. Фейерабенда.	УК-1.В.1
83	Сформулируйте вопрос о том, полностью ли поддаются логике научные открытия, приведите примеры, демонстрирующие роль случайности, интуиции и контекста.	УК-1.В.1
84	Дайте определение иррационализма, объясните, как иррационалистические мотивы проявляются в научной практике.	УК-1.З.1
85	Объясните различие между явным и неявным знанием, приведите примеры и покажите их роль в научной деятельности.	УК-1.В.1
86	Обсудите вопрос о возможности полной алгоритмизации деятельности человека, проанализируйте аргументы «за» и «против» в контексте науки.	УК-1.В.1

87	Дайте определение тезиса ценностной нейтральности учёного, оцените его актуальность в условиях современной науки.	УК-6.З.1
88	Опишите, какие цели, средства, последствия и смыслы недопустимы в деятельности учёного.	УК-6.З.1
89	Сформулируйте основные этические правила, которым должен следовать учёный, объясните их значение для профессионального развития.	УК-6.З.1
90	Перечислите основные проблемы компьютерной этики, объясните их актуальность для научных исследований в цифровой среде.	УК-6.З.1
91	Перечислите основные психологические предпосылки к занятию наукой, объясните, как они влияют на профессиональный и личностный рост учёного.	УК-6.З.1
92	Опишите способы оценивания деятельности учёного, проанализируйте их достоинства и ограничения.	УК-6.У.1
93	Охарактеризуйте рост количества учёных в современном мире, проанализируйте связь науки и общества и её влияние на карьеру исследователя.	УК-6.З.1
94	Перечислите уровни и подуровни научного познания, объясните их взаимосвязь	ОПК-3.З.1
95	Перечислите основные общенаучные методы познания, объясните их роль в различных областях науки.	ОПК-1.З.1
96	Перечислите основные методы эмпирического познания, проиллюстрируйте их примерами из конкретных исследований.	ОПК-1.З.1
97	Перечислите основные теоретические методы научного познания, объясните их роль в построении и обосновании теорий.	ОПК-3.З.1
98	Дайте определение метатеоретическому уровню научного познания, объясните его значение для анализа научных теорий и картин мира.	ОПК-4.З.1
99	Перечислите основные формы научного познания, объясните их взаимосвязь и функции.	ОПК-3.З.1
100	Сравните, как создавались научные теории в XVII–XIX веках и как они создаются в современной науке, объясните изменения в методологии и организации науки.	ОПК-4.З.1
101	Дайте определение научной рациональности, опишите её основные исторические типы и их особенности.	УК-1.З.1
102	Перечислите этапы развития науки, выделенные В. С. Стёпиным, объясните их связь с изменениями научной рациональности.	УК-1.З.1
103	Опишите взаимодействие объекта и субъекта на разных этапах развития науки, проанализируйте изменения в понимании роли исследователя.	УК-6.В.1
104	Дайте определение синергетике, объясните её основную идею и значение для современной методологии науки.	УК-1.З.1
105	Приведите примеры процессов самоорганизации в природе, обществе и науке, объясните их значение для понимания сложных систем.	УК-1.У.1
106	Дайте определение системного метода исследования, объясните его преимущества и ограничения при анализе сложных объектов.	УК-1.В.1
107	Сформулируйте понятие сциентизма, приведите доводы в его пользу, оцените сильные и слабые стороны этой позиции.	УК-6.У.1

108	Сформулируйте понятие антисциентизма, приведите доводы в его пользу, сопоставьте его с сциентизмом и оцените их значение для современной культуры.	УК-5.У.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите один правильный ответ. Что является характерной чертой современной постнеклассической науки? 1) Простота, однозначность теорий. 2) Оперирование такими понятиями, как вероятность, случайность, неопределённость. 3) Междисциплинарность, связь научных целей с гуманитарными и социальными ценностями. 4) Независимость объекта исследования и субъекта. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 3.	УК-1.З.1
2	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов. Выберите характерные черты псевдонауки: 1) Игнорирование противоречащих фактов. 2) Сложность теории. 3) Системность. 4) Критика большого количества признанных учёных. 5) Отсутствие финансирования. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 1; 4.	УК-1.З.1
3	Задание закрытого типа на установление соответствия. **Инструкция:** Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте понятия с утверждениями, которые их раскрывают. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце. А) Сциентизм — 1) Наука – высшая ценность. Б) Антисциентизм — 2) Наука – зло. В) Интернализм — 3) Открытие телескопа И. Липперсгеем привело к открытию гор на Луне Галилеем.	УК-1.У.1

	Г) Экстернализм	4) Государственная поддержка повлияла на развитие военной отрасли в годы «холодной войны».
	Д) Диалектика	5) Противоречия играют важную роль в развитии науки.
	Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1; Б2; В3; Г4; Д5.	
4	Задание закрытого типа на установление последовательности. **Инструкция:** Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите следующие этапы развития философии науки в хронологическом порядке: 1) постпозитивизм, 2) неопозитивизм, 3) эмпириокритицизм, 4) позитивизм. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо | | | | | **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 4; 3; 2; 1.	УК-1.У.1
5	Задание открытого типа. **Инструкция:** прочитайте текст и запишите ответ. Перечислите основные критерии научности. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): объективность, рациональность, нацеленность на сущность, системность, проверяемость.	УК-1.В.1
6	Задание открытого типа. **Инструкция:** прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ. В чём заключается основное отличие принципа верификации от принципа фальсифицируемости? **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): принцип фальсифицируемости предлагает искать опровержения теории, а принцип верификации – подтверждения; соответственно, если теория является в принципе неопровержимой, то, с точки зрения верификационизма, они может являться научной, а с точки зрения фальсификационизма – нет.	УК-1.В.1
7	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой ответ. Какая форма общественного сознания пользовалась наибольшим влиянием в средние века? 1) Искусство. 2) Право.	УК-5.З.1

<table>
<tr><td></td><td>3) Наука.
4) Религия.
Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 4.
Обоснование: Средневековье продолжалось с V по XIV век, к этому времени Христианство получило широкое распространение, став государственной религией многих стран Европы.</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов.
Инструкция: прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов.

Кто из перечисленных философов являются представителями постпозитивизма?
1) Ж. П. Сартр.
2) М. Хайдеггер.
3) П. Фейерабенд.
4) Ж. Деррида.
5) Т. Кун.

Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 3; 5.</td><td>УК-5.З.1</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Задание закрытого типа на установление соответствия.
Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.
Сопоставьте учёных со сделанными ими открытиями. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце.

<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>
Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А5; Б3; В4; Г2; Д1.</td><td>УК-5.У.1</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Задание закрытого типа на установление последовательности.
Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите эпохи европейской культуры в хронологическом порядке:
1) Античность,
2) Средневековье,
3) Возрождение,
4) Новое время,
5) Просвещение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1; 2; 3; 4; 5.</td><td>УК-5.У.1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Задание открытого типа.
Инструкция: прочитайте текст и запишите ответ.</td><td>УК-5.В.1</td></tr>
</table>

	Напишите название метода, предложенного древнегреческим математиком Евклидом. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): аксиоматический метод.	
12	Задание открытого типа. **Инструкция:** прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ. Сравните развитие средневековой науки в Европе и на Арабском востоке. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): развитие науки на Арабском востоке было более продуктивным и успешным, нежели в Европе, потому что арабские правители считали, что развитие науки пойдёт на пользу как в быту, так и при решении военных задач.	УК-5.В.1
13	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите один правильный ответ. Что является примером надотраслевых технологий? 1) Информационные технологии. 2) Судостроение. 3) Ракетостроение. 4) Военные технологии. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 1.	УК-6.З.1
14	Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и обоснуйте свой ответ. 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». **Ключ** с правильным ответом (или эталонный 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.З.1
15	Задание закрытого типа на установление соответствия. **Инструкция:** Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте следующие способы оценивания деятельности учёного с примерами. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце. A) Материальное | 1) Получение гранта	УК-6.У.1

	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 К1.
	Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1; Б2; В3; Г4.	
16	Задание закрытого типа на установление последовательности. **Инструкция:** Прочитайте текст и установите последовательность. Перечислите по степени усложнения следующие формы научного знания, возникающие при научном исследовании: 1) научный факт, 2) научная проблема, 3) научная гипотеза, 4) теория, 5) научно-исследовательская программа. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо | | | | | | **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 1; 2; 3; 4; 5.	УК-6.У.1
17	Задание открытого типа. **Инструкция:** прочитайте текст и запишите ответ. Назовите один конкретный критерий, по которому вы оцениваете собственный профессиональный рост. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): число публикаций; число цитирований; индекс Хирша; участие в проектах; участие в грантах и др.	УК-6.В.1
18	Задание открытого типа. **Инструкция:** прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ. Перечислите основные вопросы, рассматриваемые в рамках компьютерной этики. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный 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.	УК-6.В.1
19	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите один правильный ответ. Укажите пример дедуктивного умозаключения. 1) В Санкт-Петербурге пасмурно, следовательно, в Гатчине пасмурно. 2) В Санкт-Петербурге сейчас пасмурно, следовательно, в Санкт-	ОПК-1.З.1

	Петербурге всегда пасмурно. 3) В Санкт-Петербурге всегда пасмурно, следовательно, в Санкт-Петербурге завтра будет пасмурно. 4) В Санкт-Петербурге пасмурно, потому что он стоит на берегу Финского залива на 60-й широте. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 3.	
20	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов. Укажите методы теоретического исследования. 1) Индукция. 2) Наблюдение. 3) Идеализация. 4) Формализация. 5) Экстраполяция. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 3; 4.	ОПК-1.З.1
21	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите один правильный ответ. Как называется метод, заключающийся в создании специализированного языка для получения упрощённого описания и акцентировании внимания на главных, интересующих исследователя характеристиках. 1) Идеализация. 2) Формализация. 3) Верификация. 4) Интерполяция. 5) Дедукция. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 1.	ОПК-3.З.1
22	Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и обоснуйте свой ответ. В работе каких учёных превалировали рациональные методы исследования? 1) Аристотель. 2) Галилео Галилей. 3) Исаак Ньютон. 4) Джеймс Клерк Максвелл. 5) Альберт Эйнштейн. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный 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.	ОПК-3.З.1
23	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа.	ОПК-4.З.1

	Инструкция: прочитайте текст, выберите один правильный ответ. Какой новый научный принцип предложил Нобелевский лауреат по физике Нильс Бор? 1) Диалектический принцип. 2) Принцип синергетики. 3) Принцип верификации. 4) Принцип дополнительности. 5) Принцип фальсификации. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 4.	
24	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов. **Инструкция:** прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов. Найдите примеры научных революций. 1) Создание теории относительности. 2) Переход к проектной норме 8 нм. 3) Появление предмета «История и философия науки» в учебном плане. 4) Захват власти большевиками в 1917 году. 5) Переход от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира. **Ключ** с правильным ответом (или эталонный ответ): 1; 5.	ОПК-4.3.1

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 освоению лекционного материала.

Учебным планом не предусмотрено.

11.2. 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.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (см. п. 11.2)

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по выполнению курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено.

11.6. 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.

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.

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

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляется в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины и может учитываться при проведении промежуточной аттестации. Примеры вопросов для текущего контроля приведены в таблице 18. Результаты текущего контроля выкладываются в личный кабинет.

11.8. 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. Если во время прохождения промежуточной аттестации со стороны студента допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, персонального компьютера, аудио-плейеров 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