




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Э.Э. Ягъяев
«19» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Р.Д. Куртсеитов
«19» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 «Философия науки и техники»

направление подготовки 15.04.01 Машиностроение
магистерская программа «Электромеханика и сварка»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 «Философия науки и техники» для магистров направления подготовки 15.04.01 Машиностроение. Магистерская программа «Электромеханика и сварка» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025.

Составитель
рабочей программы

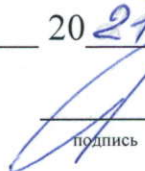

подпись

Семченко Ч.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

от 19.03 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой


подпись

Р.Д. Куртсеитов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 19 апреля 20 21 г., протокол № 6

Председатель УМК


подпись

С.А. Феватов

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 «Философия науки и техники» для магистров направления подготовки 15.04.01 Машиностроение. Магистерская программа «Электромеханика и сварка» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025

Составители

рабочей программы _____ В.Э. Вейсова, канд. культурологии, доц.

подпись

_____ Н.А. Сенченко, канд. культурологии, доц.

подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

от _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ Р.Д. Куртсеитов

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от _____ 20__ г., протокол № _____

Председатель УМК _____ С.А. Феватов

подпись

Рабочая программа переутверждена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

от _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ Р.Д. Куртсеитов

подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 «Философия науки и техники» для магистратуры направления подготовки 15.04.01 Машиностроение, магистерская программа «Электромеханика и сварка».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– сформировать навыки методологически грамотного осмысления общенаучных проблем в их мировоззренческо-философском содержании, роли и значения для технических наук.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- Усвоение знаний об общих проблемах философии науки и техники.
- Сформировать у студентов навыки организации исследовательской деятельности.
- Актуализировать и раскрыть актуальные проблемы в области естествознания и технических наук, связанных с современными формами инженерно-технической деятельности в научной, технической, производственной сферах жизни общества.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.03 «Философия науки и техники» направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; виды стилистических ошибок и способы их устранения; (УК-5.1)
- свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования; (ОПК-1.1);

Уметь:

- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, выявлять и устранять нарушения норм русского языка. (УК-5.2)
- применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делать на основе построенных математических моделей правильные выводы; (ОПК-1.2);

Владеть:

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия, методикой отбора наиболее оправданных языковых единиц, практическими навыками научного общения; (УК-5.3)
- методами принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами; (ОПК-1.3)

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.03 «Философия науки и техники» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
1	108	3	18	8		10			90	За
Итого по ОФО	108	3	18	8		10			90	

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Введение. История становления наук	14	2					12								устный опрос

Место и значимость наук в современном бытии Человечества.	14			2			12										устный опрос; реферат; презентация
Роль и значимость субъективного в научных исследованиях	16	2					14										устный опрос; реферат; презентация
Роль и значимость философских оснований научных исследований	16			2			14										устный опрос; реферат; презентация
Специфика и виды познавательной деятельности. Средства и методы познавательной деятельности	16	2		2			12										устный опрос; реферат; презентация
Модели организации и развития наук	16			2			14										устный опрос; реферат; презентация
Модели организации научных исследований	16	2		2			12										устный опрос; реферат; презентация
Всего часов дисциплине	108	8		10			90										
часов на контроль																	

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Введение. История становления наук</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Философия как первонаука и основание мировоззрения.</p> <p>2. История философии как история</p> <p>3. Функциональные задачи научного познания,</p> <p>4. Мировоззрение как система</p> <p>5. Поле познания бытия природы и общества, и его общепринятые разделы.</p> <p>6. Философский фундамент наук и его составляющие: онтология; гносеология; аксиология; праксеология.</p>	Акт.	2	

2.	<p>Роль и значимость субъективного в научных</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1.Мировоззрение «индивидуальное» и «общественное» - виды и принципы формирования (исторические, организационные и бытийные аспекты).</p> <p>2. Влияние исторических, общественных и индивидуальных факторов на выбор методов научного познания и научного объяснения</p> <p>3. Влияние на качество и результаты научных исследований философских и мировоззренческих оснований наук.</p> <p>4. Влияние на качество и результаты научных исследований фактологического основания наук.</p> <p>5. Влияние на качество и результаты научных исследований парадигмального основания наук.</p>	Акт.	2	
3.	<p>Специфика и виды познавательной деятельности. Средства и методы</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Виды познавательной деятельности: чувственные, инструментальные, аналитические, теоретические (значимость, специфика, проблематика).</p> <p>2. Принципы формализации исходного основания и результатов научных исследований (специфика мнений, идей, постулатов, концепций, гипотез, теорий и законов).</p> <p>3. Специфика чувственной познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).</p> <p>4. Специфика инструментальной познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).</p>	Акт.	2	

	5. Специфика аналитической познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов). 6. Специфика теоретической познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).			
4.	<p>Модели организации научных исследований</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Постановка научной задачи или проблемы - подходы и принципы.</p> <p>2. Понятие о «гипотезе научного исследования», основные типовые базисные разделы научного исследования.</p> <p>3. Принципы выбора «объекта научного исследования», «методологии научного исследования» и «объёма научного исследования».</p> <p>4. Принципы выбора основания и направления научного исследования.</p> <p>5. Подходы к анализу исходных условий для успешного решения научной задачи или проблемы.</p>	Акт.	2	
	Итого		8	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Место и значимость наук в современном бытии Человечества.</p> <p>2. Наука XVII – XIX вв. Наука и</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Предпосылки и становления научных представлений.</p> <p>2. Наука XVII – XIX вв. Наука и философия.</p> <p>3. Особенности научного познания.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
2.	<p>Роль и значимость философских оснований научных исследований</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт./ Интеракт.	2	

	<p>1. Понятие о «гипотезе научного исследования», основные типовые базисные разделы научного исследования.</p> <p>2. Принципы выбора «объекта научного исследования», «методологии научного исследования» и «объёма научного исследования».</p> <p>3. Принципы выбора основания и направления научного исследования.</p>			
3.	<p>Специфика и виды познавательной деятельности. Средства и методы</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Основные виды познавательной</p> <p>2. Средства и методы познавательной деятельности.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
4.	<p>Модели организации и развития наук</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Стандартные модели организации наук, принципы функционирования и развития.</p> <p>2. Модели и структура практического функционирования наук.</p> <p>3. Проблемы функционирования наук внутренние и возможные к формированию извне.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
5.	<p>Модели организации научных исследований</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Принципы выбора алгоритма и методов научного исследования.</p> <p>2. Базисные принципы реализации целей и задач научных исследований.</p> <p>3. Принципы анализа и оценки промежуточных и конечных результатов научного исследования.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
	Итого		10	0

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка презентации; подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	<p>Введение. История становления наук</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. История философии как история становления и развития научного познания, научного объяснения и научного преобразования мира.</p> <p>2. Мироззрение как система мироориентации. Основания и структура мировоззрения, основные типы исторических мировоззрений.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу</p>	12	
2	<p>Место и значимость наук в современном бытии Человечества.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Принципы анализа и оценки промежуточных и конечных результатов научного</p> <p>2. Философские вопросы развития науки и техники.</p> <p>3. Философский фундамент наук и его составляющие: онтология; гносеология; аксиология; праксеология.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка реферата; подготовка презентации</p>	12	
3	<p>Роль и значимость субъективного в научных исследованиях</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Модели развития научного знания.</p> <p>2. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученых.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка</p>	14	

	3. Типы научной рациональности.	реферата		
4	<p>Роль и значимость философских оснований научных исследований</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Влияние исторических, общественных и индивидуальных факторов на выбор методов научного познания и научного объяснения мира.</p> <p>2. Влияние на качество и результаты научных исследований философских и мировоззренческих оснований наук.</p> <p>3. Влияние на качество и результаты научных исследований фактологического основания наук.</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка реферата;</p> <p>подготовка презентации;</p> <p>подготовка к устному опросу</p>	14	
5	<p>Специфика и виды познавательной деятельности. Средства и методы</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Специфика чувственной познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).</p> <p>2. Специфика инструментальной познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).</p> <p>3. Специфика аналитической познавательной деятельности (атрибуты, возможности, способы отражения результатов).</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка реферата;</p> <p>подготовка презентации</p>	12	
6	<p>Модели организации и развития наук</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Модели и структура практического функционирования наук.</p> <p>2. Проблемы функционирования наук внутренние и возможные к формированию</p> <p>извне</p> <p>3. Организационные факторы развития и торможения наук, внутренние и внешние.</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка реферата;</p> <p>подготовка презентации;</p> <p>подготовка к устному опросу</p>	14	
7	<p>Модели организации научных исследований</p> <p>Основные вопросы:</p>	<p>работа с литературой, чтение</p>	12	

1. Основные подходы к исследованию науки. 2. Наука как социальный институт и как социокультурный феномен. 3. Генезис науки и проблемы периодизации ее истории. Преднаука и наука в собственном смысле слова.	дополнительно й литературы; подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка реферата		
Итого		90	0

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-5		
Знать	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; виды стилистических ошибок и способы их устранения; (УК-5.1)	устный опрос
Уметь	понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, выявлять и устранять нарушения норм русского языка. (УК-5.2)	устный опрос; реферат; презентация
Владеть	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия, методикой отбора наиболее оправданных языковых единиц, практическими навыками научного общения; (УК-5.3)	зачет
ОПК-1		
Знать	свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования; (ОПК-1.1)	устный опрос

Уметь	применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делать на основе построенных математических моделей правильные выводы; (ОПК-1.2)	устный опрос; реферат; презентация
Владеть	методами принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами; (ОПК-1.3)	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
презентация	Не выполнена или материал не структурирован без учета специфики проблемы. Менее 50 % подготовленных презентаций.	Выполнена частично, материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным не выделены существенные признаки проблемы. От 50 % до 60% подготовленных презентаций.	Работа выполнена полностью, отмечаются не существенные недостатки в оформлении или содержании. Материал структурирован. От 70 % до 80% подготовленных презентаций.	Работа выполнена полностью. Материал структурирован, оформлен согласно требованиям. Содержание темы полностью раскрыто. От 90 % до 100% подготовленных презентаций.

устный опрос	Отсутствие знания. Обучающийся не владеет понятийно-категориальным аппаратом дисциплины, говорит с грубыми неточностями. Демонстрирует незнание научных работ	Фрагментарные представления о принципах функционирования профессионального коллектива и роли корпоративных норм и стандартов. Использование понятийно-категориального аппарата дисциплины у обучающегося вызывает затруднения, вопросы связанные с основными этапами развития научной мысли, раскрываются неполно. Теоретические	Неполные представления о принципах функционирования профессионального коллектива и роли корпоративных норм и стандартов. Рассказывая об основных этапах развития науки, обучающийся не всегда точно использует понятийно-категориального аппарата дисциплины. В ряде случаев иллюстрация отдельных теоретических положений примерами	Сформированные систематические представления о принципах функционирования профессионального коллектива и роли корпоративных норм и стандартов. Обучающийся свободно, полно, с использованием понятийно-категориального аппарата дисциплины рассказывает об основных этапах развития науки, иллюстрируя отдельные теоретические положения примерами.
--------------	--	--	--	---

реферат	Несистемное, неполное и неточное раскрытие темы реферата, неструктурированность изложенного материала, некорректное оформление исследования свидетельствует о неумении обучающегося работать с научной и справочной литературой, библиографическими источниками и современными поисковыми системами.	Бессистемное изложение основных положений проблемы, упоминание лишь нескольких подходов к ее решению, значительные недочеты в оформлении реферата свидетельствует о базовом уровне сформированного у обучающегося умения работать с научной и справочной литературой, библиографическими источниками и современными поисковыми системами.	Полное изложение материала по проблеме, перечисление существующих точек зрения при отдельных недочетах в оформлении реферата свидетельствует о достаточно сформированном у обучающегося умении работать с научной и справочной литературой, библиографическими источниками и современными поисковыми системами.	Системное и полное изложение материала по проблеме, сопоставление и анализ перечисления существующих точек зрения толерантное их освещение, корректное оформление реферата свидетельствует об умении обучающегося работать с научной и справочной литературой, библиографическими источниками и современными поисковыми системами.
---------	--	---	---	--

зачет	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос. Отсутствие знаний	Теоретические вопросы раскрыты с отдельными, не нарушающими логику изложения материала неточностями. Фрагментарное владение приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности. Неполные представления об основных направлениях, проблемах теориях и методах	Все вопросы раскрыты с несущественным и замечаниями. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приемами взаимодействия сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных направлениях, проблемах, теориях и методах	Ответ полностью соответствует всем учебным требованиям. Успешное и систематическое владение приемами взаимодействия сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности. Сформированные систематизированные представления об основных философских знаниях.
-------	--	--	--	---

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные темы для составления презентации

1. Основные подходы к исследованию науки.
2. Наука как социальный институт и как социокультурный феномен.
3. Генезис науки и проблемы периодизации ее истории. Преднаука и наука в собственном смысле слова.
4. Классический, неклассический и постнеклассический этапы развития науки.
5. Мирозренческая роль классического естествознания в новоевропейской культуре и формирование механистической картины мира.
6. Зарождение и развитие научных представлений о единстве мира и эволюционных идей в XIX — начале XX вв.

7. Революция в естествознании конца XIX — начала XX вв. и становление идей и методов неклассической науки. Вклад русских ученых в развитие естествознания.
8. Научная картина мира, ее содержание, исторические формы и функции. Единство количественных и качественных изменений в развитии науки.
9. Методы научного исследования, их классификация.
10. Моделирование как метод познания. Характеристика теоретических моделей, их роли в исследовании явлений действительности.

7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса

1. Философия техники и методология технических наук.
2. Предпосылки и становления научных представлений.
3. Наука XVII – XIX вв. Наука и философия.
4. Особенности научного познания.
5. Методологический анализ науки.
6. Научный стиль мышления. Структура и функции теории. Критерии истинности теории.
7. Понятие о «гипотезе научного исследования», основные типовые базисные разделы научного исследования.
8. Принципы выбора «объекта научного исследования», «методологии научного исследования» и «объёма научного исследования».
9. Принципы выбора основания и направления научного исследования.
10. Подходы к анализу исходных условий для успешного решения научной задачи или проблемы.

7.3.3. Примерные темы для составления реферата

1. Научная деятельность и ее структура.
2. Научная рациональность: понятие и содержание.
3. Социально-исторические условия возникновения науки в Древней Греции.
4. Сущностные черты классической науки.
5. Неклассическая наука и ее особенности.
6. Постнеклассическая наука.
7. Основные уровни научного знания.
8. Научная теория и ее структура.
9. Гипотеза как форма развития научного знания.
10. Наука как социальный институт.

7.3.4. Вопросы к зачету

1. Понятие и предмет философии науки. Философия науки как особая форма междисциплинарного знания.
2. Наука и ненаука: проблема демаркации. Критерии научности и их социокультурный и универсальный характер. Исторические типы научной рациональности.
3. Философия и наука: основные концепции их соотношения. Методология философии науки.
4. Понятие науки. Наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
5. Способ мышления эпохи и его характеристика
6. Проблема возникновения научного знания.
7. Возникновение науки в Древней Греции. Античный идеал научного знания. Становление первых научных программ античности (пифагореизм, атомизм, аристотелизм).
8. Формирование научной культуры средневековья. Особенности средневекового стиля научного мышления. Средневековая ученость и средневековые университеты.
9. Идеалы и образы науки эпохи Возрождения. Становление эмпирической методологии.
10. Социокультурные предпосылки генезиса классической науки и классического стиля научного мышления. Характер и содержание научной революции XVII в.
11. Программа построения новой науки Ф.Бэкона. Формирование экспериментального метода и практическая ориентация новой науки. Научно-технократическая утопия Ф.Бэкона.
12. И. Кант и философское обоснование науки.
13. Кризис классической науки. Формирование и особенности неклассической науки. Природа современного научного знания.
14. Постнеклассическая наука и технократизм. Постнеклассический тип научной рациональности.
15. Наука как социокультурный феномен. Дискуссии «интерналистов» и «экстерналистов».
16. Наука, общество и государство в современном мире. Основы научно-технической политики развитых стран.
17. Этнос науки. Нормы и ценности научного сообщества.
18. Чувственный опыт и рациональное мышление как основные источники знания о мире.
19. Роль интуиции и воображения в процессе познания.
20. Взаимосвязь языка и мышления. Роль естественных и искусственных языков в научном познании.
21. Проблема истины и ее критериев.
22. Основные признаки научного знания.
23. Уровни научного познания.

24.Понятие научного метода. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.

25.Специфика гуманитарного метода познания. Науки о природе и науки о культуре.

26.Философия техники и методология технических наук.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3	Тема раскрыта частично: не более 2	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам
Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний

7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
----------------------------	--	--	---

7.4.3. Оценивание реферата

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Новизна реферированного текста	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 3 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 2 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Выражена авторская позиция
Степень раскрытия проблемы	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 3 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 2 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников	5-8 источников	8-10 источников	Отмечается полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), более 10 источников

Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.4. Оценка зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Философия науки и техники» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Багдасарьян Н.Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; рец.: И. К. Лисеев, Ю. В. Ивлев ; ред. Н. Г. Багдасарьян. - М.: Юрайт, 2017. - 384 с.	учебник	25
2.	Горелов А. А. Философия: уч. пособ. для использования в уч. процессе образовательных уч-ний, реализ. программы высшего образования / А. А. Горелов. - М.: Кнорус, 2016. - 320 с.	учебное пособие	10
3.	Кохановский В.П. Философия науки: учебник для аспирантуры и магистратуры / В. П. Кохановский, В. И. Пржиленский, Е. А. Сергодеева. - М.: Норма; М.ИНФРА-М, 2018. - 430 с.	учебник	15

4.	Шуталева, А. В. Философия : учеб. пособие / А. В. Шуталева, Н. И. Савцова. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 112 с. — ISBN 978-5-9765-3888-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119105	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/119105
----	--	-----------------	---

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библиот.
1.	Борисов, С. В. Основы философии : учебное пособие / С. В. Борисов. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 424 с. — ISBN 978-5-9765-0925-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/84181	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/84181
2.	Бочаров В.А. Основы логики: учебник для студ. вузов, обуч. по гуманитар. и естественнонауч. спец. / В. А. Бочаров, В. И. Маркин ; рец.: В. Г. Кузнецов, В. Л. Васюков. - М.: Форум; М.Инфра-М, 2017. - 334 с.	учебник	10
3.	Балашов, Л. Е. Философия : учебник / Л. Е. Балашов. - 4-е, изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 612 с. — ISBN 978-5-394-01742-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93388	Учебники	https://e.lanbook.com/book/93388
4.	Философия науки: учебник для магистратуры / ред. А. И. Липкин. - М.: Юрайт, 2018. - 512 с.	учебник	10
5.	Смирнова, О. В. Философия науки и техники : учеб. пособие / О. В. Смирнова. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 294 с. — ISBN 978-5-9765-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125384	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/125384 4

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка презентации; подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка презентации

Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

Представление информации

Содержание информации: Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице: Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

Шрифты: Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

Способы выделения информации: Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы,

Объем информации: При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов,

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

Виды слайдов: Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Оформление слайдов.

Стиль: Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

Фон: Для фона предпочтительны холодные тона

Использование цвета: На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Анимационные эффекты: Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Подготовка реферата

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из сети Интернет готовой работы. Магистрант должен постараться раскрыть суть в исследуемой проблеме, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать собственный взгляд на нее.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и его содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблемно-тематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по всей работе.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

- Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.
- В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное - "не жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и жестко

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.
2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы и под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.

Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов, которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).

3. Заключение.
4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется с указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

- Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.
- Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.
- В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.
- Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт -Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое -30, а правое -10 мм, а отступ абзаца -1,25
- В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах, понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы.

-Для проведения лекционных занятий необходима специализированная аудитория, оснащенная интерактивной доской.