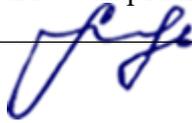


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(МГОУ)**

Кафедра основ производства и машиноведения

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
Протокол от «21» марта 2019 г., № 10  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Лавров Н.Н.



**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине  
История и методология науки и техники

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки: Профессиональное образование

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
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.....	14
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся (ДПК-5)	Когнитивный	Работа на лекциях Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Операционный	Выполнение практических заданий Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Деятельностный	Написание рефератов Самостоятельная работа (составление конспектов)
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Когнитивный	Работа на лекциях Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Операционный	Выполнение практических заданий Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Деятельностный	Написание рефератов Самостоятельная работа (составление конспектов)

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

Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся (ДПК-5)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	пороговый	Знание теоретических основ научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	Фрагментарные и неточные знания теоретических основ научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий	2	21-40	неудовл.
	базовый		Общие знания теоретических основ научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию	3	41-60	удовл.

	повышенный		Системные знания теоретических основ научно- методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию Подготовка к коллоквиуму	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Аргументированные знания теоретических основ научно- методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию Подготовка к коллоквиуму Подготовка к тестированию	5	81 - 100	отлично
Операционный	пороговый	Умение осуществлять научно-	Частично освоенное умение осуществлять	2	21-40	неудов л.

		методическое и консультационное сопровождение процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	научно- методическое и консультационное сопровождение процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий			
	базовый		В целом верное, но недостаточно точно умение осуществлять научно- методическое и консультационное сопровождение процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию	3	41-60	удовл.
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение осуществлять научно- методическое и консультационное сопровождение процессов и результатов	4	61 - 80	хорошо

			<p>исследовательской деятельности обучающихся</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p>			
	продвинутый		<p>Успешное, систематическое и обоснованное умение осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p> <p>Подготовка к тестированию</p> <p>Выполнение сообщения с презентацией</p>	5	81 - 100	отлично
Деятельност ный	пороговый	Владение способностью к научно-методическому и	Фрагментарное владение начальным опытом осуществления научно-	2	21-40	неудовл.

		консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Выполнение тестирования			
	базовый		Фрагментарное владение опытом осуществления научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Выполнение тестирования	3	41-60	удовл.
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение опытом осуществления научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Выполнение тестирования	4	61 - 80	хорошо

			Опрос на коллоквиуме			
	продвинутый		Уверенное владение способностью осуществления научно-методического и консультационного сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся Текущий контроль: Выполнение тестирования Выполнение сообщения с презентацией Опрос на коллоквиуме	5	81 - 100	отлично

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

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение

Когнитивный	пороговый	Знание методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Фрагментарные и неточные знания методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Текущий контроль: Конспект лекционных занятий	2	21-40	неудовл.
	базовый		Общие знания методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию	3	41-60	удовл.
	повышенный		Систематические знания методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Текущий контроль: Конспект лекционных занятий Подготовка к практическому занятию Подготовка к коллоквиуму	4	61-80	хорошо

	продвинутый		<p>Всесторонние, аргументированные и систематические знания методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p> <p>Подготовка к тестированию</p>	5	81 - 100	отлично
Операционный		Умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Частично освоенное умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p>	2	21-40	неудовл.
	базовый		<p>В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p>	3	41-60	удовл.
	повышенный		<p>В целом сформированное систематическое умение планировать и решать задачи собственного</p>	4	61 - 80	хорошо

			<p>профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p>			
	продвинутый		<p>Успешное, систематическое и уверенное умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Конспект лекционных занятий</p> <p>Подготовка к практическому занятию</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p> <p>Подготовка к тестированию</p>	5	81 - 100	отлично
Деятельностный	пороговый	<p>Владение методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Фрагментарное владение методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль: Выполнение тестирования</p>	2	21-40	неудовл.
	базовый		<p>Базовое владение методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Текущий контроль:</p>	3	41-60	удовл.

			Выполнение тестирования			
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Текущий контроль: Выполнение тестирования Опрос на коллоквиуме	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Уверенное владение методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Текущий контроль: Выполнение тестирования Выполнение сообщение с презентацией Опрос на коллоквиуме	5	81 - 100	отлично

Оценивание компетенций на различных этапах их формирования производится на основании метода экспертных оценок с последующим усреднением цифровых значений показателей.

**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**

**Примерные темы сообщений**

1. Автоматизация производственных процессов.
2. Античная наука – исторические условия возникновения и особенности.
3. Гипотеза – форма развития научного знания.
4. Гуманистические проблемы техники.
5. Дедуктивный метод в науке и его функции.
6. Индукция как метод в науке и его функции.
7. Интерпретация как метод научного познания.
8. Информационные технологии: перспективы и проблемы (компьютер, Интернет, робототехника и другие сферы деятельности человека)
9. История отдельных изобретений.
10. История развития отдельных видов техники.
11. История создания вечного двигателя.
12. Классическая наука - исторические условия возникновения и особенности.
13. Критерии научности знания.
14. Культура и техника.
15. Методы теоретического познания.
16. Методы эмпирического познания.
17. Моделирование как метод научного познания.
18. Наука и культура.
19. Наука и техника и глобальные проблемы человеческого общества.
20. Научные законы и их классификация.
21. Научные революции и их виды.
22. Неклассическая наука и ее особенности.
23. Неклассическая наука и ее особенности.
24. Основные стадии развития техники и технологии.
25. Особенности гуманитарного знания.
26. Особенности технического знания.
27. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания.
28. Постмодернистская философия науки.
29. Постнеклассическая наука.
30. Предмет и структура методологии науки.
31. Проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров.
32. Профессиональная ответственность ученого.
33. Синергетика как новая парадигма.
34. Системный метод в современной науке.
35. Техника и техническое творчество.
36. Техника России: история и современность.
37. Техничко-технологическое знание и его особенности.

38. Типы научной рациональности.  
 39. Формализация как метод научного познания.  
 40. Человек и техника – проблемы и перспективы взаимодействия.  
 41. Эволюция источников энергии.  
 42. Экологические проблемы развития техники и технологии.  
 43. Этапы истории науки и техники.

### Примеры тестовых заданий

Распределите этапы развития науки в исторической последовательности: Постнеклассический Античный Неклассический Классический	А) Б) В) Г)
Вставьте нужный термин	... процесс логического вывода на основе перехода от частного положения к общему.
Вставьте нужный термин	... способ (метод) предсказания или получения частных следствий из общих правил с помощью логических рассуждений
Расположите эволюционные этапы развития источников энергии в хронологическом порядке: Энергия воды и ветра Энергия пара Атомная энергия Электрическая энергия	А) Б) В) Г)
Вставьте нужный термин	Изобретение ...двигателя стало важной вехой промышленного переворота нового времени
Завершите предложение	Галилей – родоначальник ..... науки.
Завершите предложение	Комплексная автоматизация является характерной чертой научно-технической революции ..... половине XX века.
Вставьте нужный термин	.... наука является характеристической особенностью индустриального общества

Характерной чертой современного этапа НТР является... (выберите из списка)	А) компьютерная революция Б) изобретение атомной бомбы В) открытие рентгеновского излучения Г) социальная революция
Завершите определение	Экономика знаний является определяющей особенностью ..... общества.

### Примерные вопросы к зачету с оценкой:

1. Дефиниции науки, научной парадигмы, техники, технологии, техносферы, технических наук.
2. Закономерности и противоречия в развитии науки и техники.
3. Законы строения и развития техники.
4. Классическая наука.
5. Методы теоретического познания.
6. Методы эмпирического познания.
7. Модели взаимоотношения науки и техники.
8. Наука и техника в Древней Греции.
9. Наука и техника в древних восточных цивилизациях.
10. Наука и техника в Средневековье.
11. Научная и техническая деятельность общества в современной картине мира.
12. Научная революция конца XIX в. - начала XX в. и ее последствия.
13. Научно-техническая революция: ее сущность и основные направления.
14. Научные законы и их классификация.
15. Неклассическая наука.
16. Основные понятия и термины истории науки и техники.
17. Основные этапы в истории техники.
18. Основные этапы развития науки.
19. Предмет и структура методологии науки.
20. Промышленная революция и ее последствия

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

#### Опрос на коллоквиуме по темам самостоятельной работы

Сущность устного опроса на коллоквиуме по темам самостоятельной работы заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. Текущий контроль знаний в виде опроса на коллоквиуме, проводится в рамках практического занятия.

## Сообщение на заданную тему

При подготовке сообщения магистрант должен учитывать следующее:

1. Необходимо оценить время, требуемое для его написания, оформления (как правило, в форме презентации), подготовки к выступлению, после чего составить план работы над сообщением.

2. Для написания сообщения следует сначала подобрать материал по теме сообщения (используя учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины).

4. После изучения материала составляется план сообщения, который следует обсудить с преподавателем.

6. По составленному плану написать текст сообщения, следуя общепринятой структуре (вводная часть, цель и задачи сообщения, содержательная часть, заключение).

7. Во вводной части сообщения необходимо сформулировать собственное понимание актуальности выбранной темы, сформулировать цель и задачи сообщения. В содержательной части следует изложить сущность проблемы, привести разные точки зрения, изложенные у разных авторов. В заключении необходимо подвести итоги по рассмотрению темы сообщения, показать перспективы решения проблемы.

8. Подготовить иллюстрационный материал к презентации.

10. Подготовиться к выступлению и к ответам на возможные вопросы в ходе дискуссии. При подготовке необходимо учитывать время, отпущенное на доклад (5-10 минут).

Текущий контроль знаний в виде сообщения на заданную тему на коллоквиуме, проводится в рамках практического занятия.

## Тестирование

Предлагаемые тестовые задания по курсу «История и методология науки и техники» предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо расположить в правильном порядке предлагаемые ответы, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

### Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	% правильных
зачтено	100%-55%
незачтено	Менее 55%

## Зачет

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде зачета.

К зачету допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, подготовившие сообщения на заданную тему, доложившие их на коллоквиуме, прошедшие тест и набравшие по данным видам не менее 50 баллов по ниже приведенной схеме:

Посещение лекционных и практических занятий –1 балл.

Участие в опросе на коллоквиуме по теме самостоятельной работы – 1-3 балла.

Сообщение на заданную тему – 20-40баллов.

Участие в дискуссии на практическом занятии – 1-5 баллов.

Выполнение теста -10 баллов.

Требования к зачету с оценкой: зачет по дисциплине «История и методология науки и техники» проводится в конце 4 семестра.

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой основ производства и машиноведения. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

При оценке студента на зачете преподаватель руководствуется следующими критериями:

- оценка «отлично» (81-100 баллов) - устный ответ на вопросы констатирует прочные, четкие и уверенные знания об основах истории и методологии науки и техники, которые могут быть использованы при разработке образовательных продуктов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы. Студент уверенно демонстрирует умение анализировать полученные сведения и подбирать наиболее рациональные приемы для выполнения поставленной задачи.

- оценка «хорошо» (61-80 баллов) - устный ответ на вопросы констатирует уверенные знания об основах истории и методологии науки и техники, которые могут быть использованы при разработке образовательных продуктов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы. Присутствуют незначительные погрешности, неточности в изложении теоретического материала. Студент демонстрирует умение анализировать полученные сведения и подбирать наиболее рациональные приемы для выполнения поставленной задачи.

- оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) – в устном ответе на теоретические вопросы представлены некоторые знания об основах истории и методологии науки и техники, которые могут быть использованы при разработке образовательных продуктов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы Устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. Студент демонстрирует умение анализировать полученные сведения и подбирать для выполнения поставленной задачи с помощью преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» (21-40 баллов) – устный ответ на теоретические вопросы содержит грубые ошибки в изложении теоретического материала, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента. Практическая часть ответа отсутствует.

- не аттестовано (0-20 баллов) – студент объявляет о незнании ответа на поставленные теоретические вопросы и не может выполнить практическое задание.

Оценка «зачтено» выставляется, если ответ студента оценивается в пределах 41 – 100 баллов. Оценка «не зачтено» выставляется, если ответ студента оценивается в пределах 0- 40 баллов