

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

История и методология науки и производства Б1.Б.7

Направление подготовки: 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки: Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Сафаров Д.Т.

Рецензент(ы): Хисамутдинов Р.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хисамутдинов Р. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. 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
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Сафаров Д.Т. (Кафедра материалов, технологий и качества, Автомобильное отделение), DTSafarov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ПК-15	способностью осознавать основные проблемы своей предметной области при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

Парадигмы научного познания;

Основные тенденции развития современной науки;

Методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей;

Методы математизации научных знаний.

Должен уметь:

Сформулировать актуальность научной работы;

Выполнять обобщение научных знаний в заданной области;

Выполнить оценку научной деятельности коллективов исследователей.

Должен владеть:

Навыками по анализу, обобщению и постановке задач научного исследования в заданной области знаний.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.7 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 8 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 4 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 96 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; зачет во 2 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Специфика научного познания и науки как социокультурного явления. Формы теоретического осмысления познавательны и -действий в науке.	1	1	0	0	15
2.	Тема 2. Общее представление о методологии научного познания. Предметные элементы научного исследования.	1	1	0	0	15
3.	Тема 3. Эволюция научной картины мира. Процессуальные элементы научного исследования.	2	1	2	0	33
4.	Тема 4. Методическое обеспечение научного исследования.	2	1	2	0	33
	Итого		4	4	0	96

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Специфика научного познания и науки как социокультурного явления. Формы теоретического осмысления познавательны и -действий в науке.

Познавательные процессы как проявление творческой личности. Виды познавательной деятельности.

Практическая работа ♦ 1 Обоснование актуальности научного исследования.

Обзор современного состояния научного потенциала в исследуемой области научных знаний. Выполнение примера обоснования актуальности выбранной научной темы. С разработкой презентации.

Тема 2. Общее представление о методологии научного познания. Предметные элементы научного исследования.

Чувственное познание. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Рациональное познание. Понятие. Интуиция.

Структурирование исследуемой предметной области знаний. Выполнение главы по критическому анализу существующих научных работ авторов в выбранной области исследования. Выполнение примера критического анализа существующей научной информации по выбранной исследовательской теме в соответствии требованиями выполнения научной работы. С разработкой презентации.

Тема 3. Эволюция научной картины мира. Процессуальные элементы научного исследования.

Научная картина мира (общее понятие). Исторические этапы эволюции научной картины мира. Механическая картина мира. Эволюция физической картины мира в XX в. Идея эволюции в физической картине мира. Особенности научного познания. Уровни науки как системы знаний. Наблюдения. Эмпирические зависимости (законы). Гипотезы. Теория.

Обобщение данных критического анализа. Выполнение примера выводов по анализу информации в соответствии с требованиями выполнения научной работы. С разработкой презентации.

Тема 4. Методическое обеспечение научного исследования.

Основные элементы развития научной теории. Научная картина мира. Структурно-функциональные связи научного познания. Формы проявления науки.

Практическая работа ♦ 4 Постановка задач исследовательской работы.

Выполнение примера постановки задач выполнения исследовательской работы в соответствии с требованиями выполнения научной работы. С разработкой презентации.

Практическая работа ♦ 5 Разработка плана выполнения научно-исследовательских работ.

Выполнение примера плана-проспекта исследовательской работы в соответствии с требованиями выполнения научной работы. С разработкой презентации.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОПК-1	1. Специфика научного познания и науки как социокультурного явления. Формы теоретического осмысления познавательных и -действий в науке.
2	Устный опрос	ОПК-2	2. Общее представление о методологии научного познания. Предметные элементы научного исследования.
3	Письменная работа	ПК-15	2. Общее представление о методологии научного познания. Предметные элементы научного исследования.
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Отчет	ОПК-1	3. Эволюция научной картины мира. Процессуальные элементы научного исследования.
2	Отчет	ОПК-2	4. Методическое обеспечение научного исследования.
3	Устный опрос	ПК-15	4. Методическое обеспечение научного исследования.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Зачет	ОПК-1, ОПК-2, ПК-15	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 1					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1 2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
Семестр 2					
Текущий контроль					
Отчет	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	1 2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 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

Семестр 1

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 1

1. Каковы познавательные действия в структуре человеческой деятельности.
2. Раскройте формы познания.
3. Перечислите особенности научного познания.
4. Раскройте тезис - наука как социокультурное явление.
5. В чем заключается теория познания, методология и логика науки.
6. Уровни методологии научного познания.
7. В чем заключается эврилогия и теория методического творчества.
8. Раскройте понятие методологического сознания.
9. Каковы основные элементы развитой научной теории. Нарисуйте схему элементов.
10. Раскройте структурно-функциональные связи элементов научного знания. Приведите схему их взаимосвязи.

2. Устный опрос

Тема 2

1. Раскройте понятие объект исследования.
2. Раскройте понятие предмет исследования.
3. Каково место понятий проблемы и вопроса в структуре научного исследования.
4. Раскройте понятия цели и задачи исследования.
5. Раскройте понятие условия исследования.
6. Раскройте содержание понятия средства исследования.
7. Чем методы исследования отличаются от средств исследования, перечислите какие бывают методы исследования.
8. Какие выделяют уровни научного исследования.
9. Что можно отнести к результатам исследования.
10. Перечислите методы теоретического исследования, раскройте содержание каждого из них.

3. Письменная работа

Тема 2

1. Классическая, неклассическая, постклассическая наука.

2. Современный кризис науки как проявление глобального кризиса культуры.
3. Черты постклассической рациональности.
4. Самоорганизация в природе, самоорганизация как творческий процесс.
5. Синергетика как мировоззрение и метод.
6. Пути гуманизации науки.
7. Пути интеграции естественнонаучных дисциплин.
8. Глобальный эволюционизм и современное естествознание.
9. Мировоззренческая составляющая глобального эволюционизма как современного видения эволюции естествознания.
10. Человек как продукт естественноисторического процесса. ?Включение? человеческого фактора в структуру науки.

Семестр 2

Текущий контроль

1. Отчет

Тема 3

1. Раскройте процесс выбора темы.
2. Как происходит уточнение цели исследования.
3. Как происходит уточнение задач исследования.
4. Как правильно выполнять формулировку проблемы исследования.
5. Как выполнить выдвижение гипотез исследования.
6. Что включает в себя понятие репрезентативного объекта исследования.
7. Что включает в себя понятие репрезентативного метода исследования.
8. Раскройте процесс накопления новой информации.
9. В чем заключается процесс концептуализации знания.
10. Каково правильное изложение и аргументация выводов.

2. Отчет

Тема 4

1. Проблемные ситуации в науке.
2. Научная революция как перестройка оснований науки.
3. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
4. Типы научной рациональности.
5. Основные характеристики современной (постнеклассической) науки.
6. Особенности современного этапа развития науки.
7. Закономерности дифференциации и интеграции в современной науке.
8. Идеалы науки: сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного подходов.
9. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
10. Процедуры обоснования теоретических знаний.
11. Механизмы развития научных понятий.
12. Классические неклассические варианты формирования научной теории.

3. Устный опрос

Тема 4

1. Природа фундаментальных открытий.
2. Редукционизм: возможности и границы.
3. Идеалы научности.
4. Статус и проблемы истории науки.
5. Социальные аспекты истории науки.
6. Общие модели истории науки.
7. Нормы и ценности научного сообщества.
8. Становление науки как социального института.
9. Этика науки и ответственность ученого.
10. Роль синергетики в формировании современной научной картины мира.
11. Связь теории и практики.
12. Соотношение исторического и теоретического подходов в решении научных проблем. Будущее науки.

Зачет

Вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Познавательные действия в структуре человеческой деятельности. Познавательные процессы как проявление творческой личности. Виды познавательной деятельности.
2. Формы познания. Чувственное познание. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Рациональное познание. Понятие. Интуиция.

3. Особенности научного познания. Особенности научного познания. Уровни науки как системы знаний. Наблюдения. Эмпирические зависимости (законы). Гипотезы. Теория.
4. Наука как социокультурное явление. Основные элементы развития научной теории. Научная картина мира. Структурно-функциональные связи научного познания. Формы проявления науки.
5. Теория познания, методология и логика науки. Виды познавательных действий. Логика научного познания.
6. Уровни методологии научного познания. Конкретнонаучная методология, общенаучная методология, философская методология
7. Эврилогия и теория методического творчества. Эврилогия ? как наука о путях создания нового. Теория методического творчества.
8. Методологическое сознание. Методологическое сознание. Компоненты методологического сознания
9. Объект и предмет исследования. Объект исследования, предмет исследования. Взаимосвязи между объектом и предметом исследования.
10. Проблема и вопрос в структуре научного исследования. Проблема. Вопрос. Задача.
11. Цели и задачи исследования. Цели и задачи исследования. Правила формулирования целей и задач исследования.
12. Условия исследования. Условия исследования. Виды условий исследования.
13. Средства и методы исследования. Средства исследования. Непосредственное и опосредованное изучения объектов.
14. Общенаучные подходы исследования. Конкретнонаучные методы. Общелогические методы познания.
15. Методы эмпирического исследования. Методы теоретического исследования.
16. Уровни научного исследования. Эмпирический уровень. Теоретический уровень.
17. Результат исследования. Формулирование результата исследования. Результат исследования как конечная цель выполненной научной работы.
18. Выбор темы. Уточнение цели и задач исследования. Теоретическая актуальность. Практическая актуальность. Детализация общей цели.
19. Формулировка проблемы и выдвижение гипотезы. Идея, гипотеза, рабочая гипотеза.
20. Выбор репрезентативного объекта и методов исследования. Выбор оптимального объекта в зависимости от применяемого метода исследования.
21. Накопление новой информации и концептуализация знания выводов. Концептуализация. 22. Виды аналогий в ходе творческого поиска. Этапы анализа.
23. Изложение и аргументация выводов. Структура процесса аргументации. Тезис. аргументы (основания), демонстрация (доказательство). Виды объяснений.
24. Изучение источников информации. Этапы изучения источников информации.
25. Правила конспектирования информации для научного исследования.
26. Разработка плана. Рекомендации по работе при составлении плана научной работы.
27. Работа над текстом Написание текста работы. Редактирование текста.
28. Особенности методического обеспечения учебных и учебно-исследовательских работ.Реферат. Структура учебного реферата.
29. Контрольная работа. Курсовая работа. Дипломная работа. Магистерская диссертация. Автореферат магистерской диссертации. Правила оформления. Общие требования к объему и структуре.
30. Оформление научной, учебной и учебно-исследовательской работы.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	5
		2	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
Семестр 2			
Текущий контроль			
Отчет	Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям.	1	5
		2	10
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	10
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

7.1 Основная литература:

1. Организация и технология испытаний: Учебное пособие / Пикалов Ю.А., Секацкий В.С., Пикалов Я.Ю. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 258 с.: ISBN 978-5-7638-3366-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967556> [Электронный ресурс]
2. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин: Учебное пособие / Раскатов Е.Ю., Спиридонов В.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 468 с.: ISBN 978-5-9765-3224-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959217> [Электронный ресурс]
3. Методы научного познания : учеб. пособие / С.А. Лебедев. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - (Магистратура). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000577> [Электронный ресурс]

7.2. Дополнительная литература:

1. Козлова, О.В. Особенности социально-гуманитарного познания : учеб. пособие / О.В. Козлова. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-9765-2430-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1036445> [Электронный ресурс]
- 2- Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М, 2019. ? 304 с.ISBN: 978-5-16-009204-1 + Доп. материалы [Электронный ресурс; (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989954>
- 3-Методология эксперимента : учеб. пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. - 2-е изд., испр. ? М. : ИНФРА-М, 2019. - 162 с.ISBN: 978-5-16-012591-6 + Доп. материалы [Электронный ресурс; ? (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978087>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - <http://znanium.com/>
 ЭБС Библиотека "Все для студента" - <http://twirpx.com/>

ЭБС Издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.</p> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru.</p>
практические занятия	<p>Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.</p>
самостоятельная работа	<p>Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы тем лекционных и практических занятий. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.</p> <p>Начиная самостоятельную подготовку к занятиям, необходимо, прежде всего, ознакомиться с разделами учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.</p> <p>Необходимо отметить, что для полного освоения необходимых компетенций рекомендуется посещение ежегодных выставок 'Машиностроение. Металлообработка. Металлургия. Сварка' ЭКСПО-Кама.</p>
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса.</p> <p>Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.</p> <p>В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.</p> <p>При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p>
письменная работа	<p>Письменная работа вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Материалы должны представлять письменную модель первичного документа - научной работы, монографии, статьи. Письменная работа может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.</p>
отчет	<p>Приступая к выполнению лабораторных и практических работ, необходимо внимательно изучить цель занятия, ознакомиться с требованиями к уровню подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами соответствующего поколения, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практической работы, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде письменного (устного) зачета. При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса. При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра.

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

Освоение дисциплины "История и методология науки и производства" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

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

Освоение дисциплины "История и методология науки и производства" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и магистерской программе Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств .