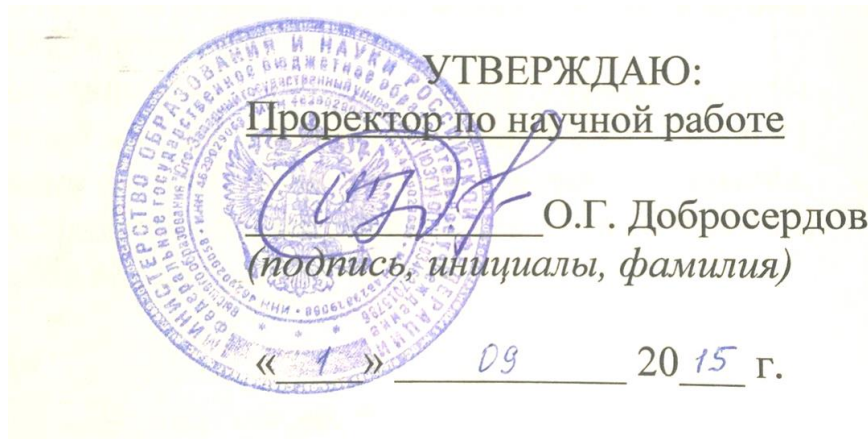


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 11.01.2022 16:20:38
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механика машин

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 01.06.01 Математика и механика
(шифр согласно ФГОС)

направленность "Динамика, прочность, машин, приборов и аппаратуры"
и наименование направления подготовки (специальности)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшего образования) направления подготовки 01.06.01 Математика и механика на основании учебного плана направленности (профиля, специализации) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, одобренного Ученым советом университета протокол №10 «29» июня 2015 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения аспирантов по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники, протокол №1 «1» сентября 2015 г.

Зав. кафедрой

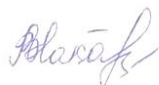
 д.т.н., проф. Яцун С.Ф.

Разработчик программы

 д.т.н., проф. Яцун С.Ф.

Согласовано:

Директор научной библиотеки



В.Г. Макаровская

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



О.Ю. Пусова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, профиль Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «27» 06 201г. на заседании кафедры ММиР 31.08.16, протокол №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, профиль Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, одобренного Ученым советом университета протокол №10 «26» 06 201г. на заседании кафедры ММиР 28.08.17, протокол №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол №12 «27» 06 2018г. на заседании кафедры ММиР 31.08.2018, протокол №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 06 2019 г. на заседании кафедры

Мельникова 29.08.19, прот. № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол № 11 «29» 06 2020 г. на заседании кафедры

Мельникова 29.08.20, прот. № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол № 8 «31» 05 2021 г. на заседании кафедры

Мельникова 31.08.21, прот. № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность (профиль, специализация) Динамика, прочность машин, приборов, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП

1.1 Цель преподавания дисциплины

Курс "Механика машин" является научной основой проектирования и исследования механизмов и машин различного назначения, одной из основных дисциплин, обеспечивающих общетехническую общеинженерную подготовку студентов.

Предмет дисциплины - теоретические основы проектирования и исследования изделий машиностроения и приборостроения.

Цель изучения дисциплины - дать студенту знания, умения и практические навыки, согласно требованиям к уровню квалификации, необходимые для последующего изучения дисциплин, а также в дальнейшей его профессиональной деятельности.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса являются: изучение принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчета, структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза типовых механизмов и машин, а также их элементов.

1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- ПК-2 - способность разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и аппаратов; проводить математическое моделирование поведения технических объектов и их несущих элементов.

- ПК-3 - способность изучать методами механики и вычислительной математики поведение технических объектов различного назначения, закономерности механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах;

- ПК-5 - владение методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности машин, приборов, конструкций и материалов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Механика машин" Б1.В.ДВ.1.1 входит в перечень дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Полученные в результате освоения данной дисциплины знания и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности, при подготовке к защите кандидатской диссертации, а также применены обучающимися в из будущей профессиональной деятельности.

3 Содержание и объем дисциплины

3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 –Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,2
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	18
экзамен	не предусмотрено
зачет	0,2
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/зачет (подготовка к экзамену)	не предусмотрено

Таблица 3.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды деятельности			Учебно - методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		час	№ лаб.,	№ пр.			
1	2	3		4	5	6	7
1	Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения механики машин	2		-	У-1 МУ-1	КО 2 неделя	ПК-2 ПК-3 ПК-5
2	Приводы	4		1	У-1 МУ-1	КО 6 неделя	ПК-2 ПК-3 ПК-5
3	Передаточные механизмы	6		2-3	У-1 МУ-1	КО 12 неделя	ПК-2 ПК-3 ПК-5
4	Динамика машин	6		4-7	У-1 МУ-1	КО 17 неделя	ПК-2 ПК-3 ПК-5

КО - контрольный опрос

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения механики машин	Введение. Предмет и задачи курса. Современные тенденции развития механики машин. Исторические этапы становления курса. Связь курса с общеинженерными, общенаучными и специальными дисциплинами. Основные понятия и определения механики машин. Динамические модели механических систем. Характеристики рабочих процессов. Силы сопротивления. Системы управления движением машины.
2	Приводы	Электрический привод. Гидравлический привод. Управляемый привод. Основные характеристики приводов.
3	Передаточные механизмы	Назначение и классификация передаточных механизмов. Основные характеристики передаточных механизмов. Расчет передаточных механизмов
4	Динамика машин	Уравнения движения машины. Передаточные функции системы. Собственные частоты и собственные формы колебаний, методы их определения. Резонансы. Учет диссипативных сил. Исследование установившегося движения и переходных процессов.

3.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

3.2.1 Практические работы

Таблица 3.3 – Практические работы

№	Наименование практического занятия.	Объем, час.
1	2	3
1	Определение силовых и кинематических параметров приводов	4
2	Зубчатые механизмы	2
3	Фрикционные передаточные механизмы	2
4	Уравновешивание машин на фундаменте. Статическая и динамическая балансировка роторов	4
5	Кинетическая энергия машины. Приведенный момент инерции. Определение обобщенных сил.	2
6	Уравнения движения жесткой машины с одной степенью подвижности. Режимы движения.	2
7	Определение потерь энергии при колебаниях.	2
	Итого:	18

3.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРС)

Таблица 3.4 – Самостоятельная работа аспирантов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затраиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения механики машин	1-2 неделя	8
2	Приводы	3-6 неделя	16
3	Передаточные механизмы	7-12 неделя	24
4	Динамика машин	13-17 неделя	20
5	Подготовка к зачету	18 неделя	4
Итого			72

4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы аспирантов по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы; вопросов к зачету; методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

5 Образовательные технологии

Таблица 5.1 –Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Динамика машин	лекция с элементами проблемного изложения	4
2	Уравновешивание машин на фундаменте. Статическая и динамическая балансировка роторов (ПЗ)	разбор конкретных ситуаций	2
3	Уравнения движения жесткой машины с одной степенью подвижности. Режимы движения (ПЗ)	разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			8

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 6.1 Этапы формирования компетенции

Код компетенции, содержание компетенции	Дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция
1	2
ПК-2 - способность разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и аппаратов; проводить математическое моделирование поведения технических объектов и их несущих элементов.	Б1.В.ОД.5 Численные методы в механике Б1.В.ОД.6 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры Б1.В.ДВ.1.1 Механика машин Б1.В.ДВ.1.2 Механика роботов Б1.В.ДВ.2.1 Аналитическая механика Б1.В.ДВ.2.2 Специальные главы теории колебаний
ПК-3 - способность изучать методами механики и вычислительной математики поведение технических объектов различного назначения, закономерности механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах	Б1.В.ОД.5 Численные методы в механике Б1.В.ОД.6 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры Б1.В.ДВ.1.1 Механика машин Б1.В.ДВ.1.2 Механика роботов Б1.В.ДВ.2.1 Аналитическая механика Б1.В.ДВ.2.2 Специальные главы теории колебаний
ПК-5 - владение методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности	Б1.В.ДВ.1.1 Механика машин Б1.В.ДВ.1.2 Механика роботов Б2.2 Научно-исследовательская практика

машин, приборов, конструкций и материалов	
---	--

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

Таблица 6.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
1	ПК-2 - способность разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и аппаратов; проводить математическое моделирование поведения технических объектов и их несущих элементов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы математического моделирования механических систем с одной степенью свободы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно и рационально выбирать расчетную динамическую модель и проводить необходимые расчеты в процессе проектирования и оценки работоспособности оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью выбирать расчетную динамическую модель и проводить необходимые расчеты в процессе проектирования и оценки работоспособности оборудования 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы математического моделирования и динамического анализа движения механических систем с одной степенью свободы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> практически использовать аналитические и численные методы исследования уравнений движения механических систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и аппаратов; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы математического моделирования и динамического анализа движения механических систем с одной или несколькими степенями свободы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно и рационально выбирать расчетную динамическую модель и проводить необходимые расчеты в процессе проектирования и оценки работоспособности оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> практически использовать аналитические и численные методы исследования уравнений движения механических систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и

				аппаратов; проводить математическое моделирование поведения технических объектов и их несущих элементов
2	ПК-3 - способность изучать методами механики и вычислительной математики поведение технических объектов различного назначения, закономерности механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлич еских, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах	Знать: особенности поведения машин различного назначения Уметь: пользоваться методами механики для расчета машин различного назначения Владеть: методами механики для расчета машин различного назначения	Знать: особенности поведения машин различного назначения, закономерности механических явлений Уметь: пользоваться методами механики и вычислительной математики для расчета машин различного назначения Владеть: методами механики и вычислительной математики для расчета машин различного назначения	Знать: особенности поведения машин различного назначения, закономерности механических явлений и связанных с ними процессов иной природы Уметь: выбирать рациональные методы механики и вычислительной математики для расчета машин различного назначения Владеть: способностью выбирать рациональные методы механики и вычислительной математики для расчета машин различного назначения
3	ПК-5 - владение методами и техникой экспериментально го исследования динамики и прочности машин, приборов, конструкций и материалов	Знать: принципы и методы проведения экспериментов Уметь: методами и техникой экспериментального исследования динамики машин Владеть: методами и техникой экспериментального исследования динамики машин	Знать: методологию проведения экспериментов и их оценки Уметь: методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности машин и приборов Владеть: методами и техникой экспериментального	Знать: методы и технику экспериментального исследования динамики и прочности машин Уметь: методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности машин, приборов, конструкций и

			исследования динамики и прочности машин и приборов	материалов Владеть: методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности машин, приборов, конструкций и материалов
--	--	--	--	---

Таблица 6.3 Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1.	Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения механики машин	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС	контрольный опрос	1-8	Оценка <i>зачтено</i> – исчерпывающее, достаточно полное или фрагментарное владение программным материалом,
2.	Приводы	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Лекция, практическое занятие СРС	контрольный опрос	1-4	понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений дисциплины, умение применять
3.	Передаточные механизмы	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Лекция, практическое занятие СРС	контрольный опрос	1-3	концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем. Ответы на вопросы по материалам дисциплины: – логически последовательные, содержательные, конкретные, – в целом правильные, хотя допускающие неточности, – как правильные утверждения, так и ошибки, возможно,
4.	Динамика машин	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Лекция, практическое занятие СРС	контрольный опрос	1-7	

						грубые. Оценка <i>незачтено</i> – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией.
--	--	--	--	--	--	--

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

- список методических указаний, используемых в образовательном процессе представлен в п. 8.2.

- оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

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

Полностью вопросы и задания для текущего контроля представлены в УМК. В части формирования компетенций по теме «Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения механики машин» в качестве примера контрольного опроса могут использоваться следующие вопросы:

1. Предмет и задачи курса. Современные тенденции развития механики машин.
2. Исторические этапы становления курса.
3. Связь курса с общеинженерными, общенаучными и специальными дисциплинами.
4. Основные понятия и определения механики машин.
5. Динамические модели механических систем.
6. Характеристики рабочих процессов.
7. Силы сопротивления.
8. Системы управления движением машины.

7 Рейтинговый контроль изучения дисциплины

Рейтинговый контроль не предусмотрен.

Описание оценочных средств и шкал оценивания ответов см. в Таблице 6.3.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная и дополнительная учебная литература

а) основная литература:

1. Яцун, С. Ф. Кинематика, динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры [Текст]: учебное пособие / С. Ф. Яцун, В. Я. Мищенко, Е. Н. Политов. - Москва: ИНФРА-М: Альфа-М, 2015. - 207 с.

б) дополнительная литература:

2. Вибрационные мобильные роботы [Текст]: монография / С. Ф. Яцун [и др.]; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Юго-Западный государственный университет". - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 182 с.

8.2 Перечень методических указаний

1. Организация самостоятельной работы аспирантов [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов / ЮЗГУ; сост. Е.Н. Политов, Г.Я. Пановко, С.Ф. Яцун. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 31 с.

2. Моделирование движения трехзвенного ползающего робота по шероховатой поверхности [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных, практических и самостоятельной работ по дисциплине «Моделирование мобильных роботов» для студентов направления 221000.68 - Мехатроника и робототехника / ЮЗГУ ; сост.: С. Ф. Яцун, Л. Ю.Ворочаева. - Курск: ЮЗГУ, 2015. - 104 с.

3. Решение прямой и обратной задачи кинематики плоского манипулятора [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Основы мехатроники и робототехники» для студентов направления «Мехатроника и робототехника» / ЮЗГУ ; сост. Е. Н. Политов. - Курск: ЮЗГУ, 2015. - 20 с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал Российское образование
2. <http://school-collection.edu.ru/> - Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://svitk.ru> – электронная библиотека
4. <http://www.iqlib.ru> – электронная библиотека образовательных и просветительных изданий
5. <http://www.lib.msu.su/index.html> - Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова

8.4 Перечень информационных технологий

Чтение лекций с использованием слайд-презентаций. Консультирование посредством электронной почты. Использование слайд-презентаций при проведении научно-практических занятий.

8.5 Другие учебно-методические материалы

Составитель настоящей рабочей программы обращает внимание аспирантов на постоянное обновление и совершенствование законодательства. В связи с этим учебные и научные работы, приведенные в списке литературы, а также нормативно-правовые документы, могут изменяться. Поэтому аспирантам рекомендуется обращать внимание на публикации в средствах массовой информации, следить за периодическими специальными изданиями.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Учебно-практическое оборудование

В учебном процессе по дисциплине задействованы аудитории, предназначенные для проведения лекций и практических занятий.

Предполагается использовать видеопроектор и ноутбук для показа презентаций и учебных фильмов.

9.2 Методические указания для выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов направлена на:

1) выработку навыков восприятия и анализа философских и методологических проблем естественных, информационных и технических дисциплин на основе научных текстов;

2) совершенствование навыков методологического подхода к восприятию научных текстов и критического отношения к источникам информации;

3) знание специфики эмпирического и теоретического уровней научного исследования и содержание основных методов, используемых на этих уровнях;

4) развитие и совершенствование способностей к конструктивному диалогу, к дискуссии, к формированию логической аргументации и обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу.

Закрепление основных позиций в рамках дисциплины «Методология науки и образовательной деятельности» должно строиться на понимании связи науки с философией, искусством, религией, социальной и практической деятельностью, а также с проблемами собственной специальности. Предполагается применение активных методов обучения, т.е. способы активизации учебно-познавательной деятельности аспирантов, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом. Активные методы обучения предполагают использование тематических таблиц и схем по учебной литературе, Интернет-материалов и лекций преподавателя, позволяющие оценить

умение аспиранта работать с учебной литературой (выбирать, структурировать информацию, размещать её в хронологической последовательности).

Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных (контрольных) работ.

Для развития и совершенствования коммуникативных способностей аспирантов, навыков участия в конструктивном диалоге организуются специальные учебные занятия в виде «деловых игр», «диспутов» или «конференций», при подготовке к которым студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме. Одним из видов самостоятельной работы является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме.

