

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2024 17:28:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра Технологических машин и мехатронных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Уровень образования	аспирантура	
Научная специальность	2.5.21	Машины, агрегаты и технологические процессы
Направленность	Машины, агрегаты и технологические процессы	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №11 от 17.05.2024

Разработчик рабочей программы

к.т.н., доцент	А.В. Канатов
к.т.н., доцент	О.С. Журавлева
Заведующий кафедрой:	к.т.н., доцент А.В. Канатов

1. Цели освоения научного компонента

Целями освоения научного компонента являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Место научного компонента в структуре программы аспирантуры

В соответствии с федеральными государственными требованиями (далее – ФГТ) и учебным планом по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы научный компонент реализуется в первом блоке «Блок 1 Научный компонент» основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по очной форме обучения, семестры 1- 6.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин предыдущего уровня образования, а также при изучении дисциплин по программе аспирантуры:

- История и философия науки
- Иностранный язык
- Машины, агрегаты и технологические процессы
- Расчет и проектирование машин для получения изделий из нитей специального назначения, включая нановолокна
- Планирование и оптимизация экспериментальных исследований
- Сервисное обслуживание технологических комплексов
- Основы педагогики и психологии высшего образования
- Методологические и нормативно-правовые основы подготовки кадров высшей квалификации

3. Планируемые результаты обучения при освоении научного компонента

Таблица 1

Код и содержание компетенции	Критерии результатов обучения
Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Уметь: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

<p>Способен научно-обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</p>	<p>Знать: теоретические основы в области технологии машиностроения Уметь: анализировать, обобщать и прогнозировать основные параметры в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования Владеть: исследовательскими методиками прогнозирования основных параметров в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования</p>
<p>Способен формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p>	<p>Знать: основы решения задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники Уметь: применять базовые данные для решения задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники Владеть: начальными навыками решения задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p>
<p>Способен формировать и аргументировано представлять научные гипотезы</p>	<p>Знать: основы научно-исследовательской деятельности Уметь: применять базовые данные в области машиностроения, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач, формировать и представлять научные выводы Владеть: начальными навыками представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения</p>
<p>Способен проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий, основные понятия инвестиционной деятельности, методики разработки проектов и программ Уметь: применять базовые данные в области технологий машиностроительных процессов, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач Владеть: начальными навыками реализации конструкторско-технологических проектов и внедрения перспективных технологий, начальными навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; начальными навыками выбора методов и средств решения задач исследования, начальными навыками работы с вычислительной техникой</p>
<p>Способен планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий Уметь: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой</p>
<p>Способен профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических</p>	<p>Знать: виды научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения Уметь: готовить презентации по результатам своих работ Владеть методами подготовки презентаций, начальными навыками работы с вычислительной техникой</p>

материалов и презентаций	
Готов освоить и применять в практической деятельности современные методы и средства исследования современного оборудования в текстильной и легкой промышленности технологических процессов	<p>Знать: основные методы исследования систем управления современного оборудования в текстильной и легкой промышленности технологических процессов, режимы работы, математические модели технологических процессов, оборудования и производств</p> <p>Уметь: самостоятельно разрабатывать математические и физические модели процессов и производственных объектов в текстильной и легкой промышленности</p> <p>Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования и использовать их для решения конкретных задач.</p>
способен обрабатывать результаты научных исследований и использовать их в практической и производственной деятельности	<p>Знать: основные способы (подходы) математической обработки результатов научных исследований, для решения практических и производственных задач.</p> <p>Уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов, сопоставлять различные способы и условия протекания технологических процессов и режимов их работы</p> <p>Владеть навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин</p>
Способен к структуризации и обоснованию актуальности задач при проведении научных исследований	<p>Знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный, методологические основы проведения научных исследований, сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах</p> <p>Уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями</p> <p>Владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>

4. Объем и содержание научного компонента

4.1. Объем дисциплины

Таблица 2

Семестр	Трудоемкость				Форма контроля
	Зачетные единицы	Часы	Аудиторная работа, ч	Самостоятельная работа, ч	
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите					
1	16	512	-	512	-
2	16	512	-	512	-
3	20	640	-	640	-
4	17	544	-	544	-
5	25	800	-	800	-
6	27	864	-	864	-
7	23	736	-	736	-
8	17	644	-	644	-
Итого	161	5152	-	5152	-

1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем					
2	2	64	-	64	-
4	2	64	-	64	-
6	5	160	-	160	-
8	5	160	-	160	-
Итого	14	448	-	448	-
1.3. Промежуточная аттестация по научной деятельности, направленная на подготовку диссертации к защите					
1	1	32	-	32	Зачет с оценкой
2	1	32	-	32	Зачет с оценкой
3	1	32	-	32	Зачет с оценкой
4	1	32	-	32	Зачет с оценкой
5	1	32	-	32	Зачет с оценкой
6	1	32	-	32	Зачет с оценкой
7	1	32	-	32	Зачет с оценкой
8	1	32	-	32	Зачет с оценкой
Итого	8	256	-	256	-
1.4. Промежуточная аттестация по подготовке публикаций и (или) заявок на патенты...					
2	1	32	-	32	Зачет
4	1	32	-	32	Зачет
6	1	32	-	32	Зачет
8	1	32	-	32	Зачет
Итого	4	128	-	128	-
Всего по научному компоненту	187	5984	-	5984	-

4.2 Содержание научного компонента

Научная деятельность аспирантов реализуется на основании индивидуальных планов работы и включает:

- консультации с научным руководителем;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом;
- самостоятельную научную деятельность аспиранта в соответствии с индивидуальным планом (теоретические, экспериментальные, прикладные, фундаментальные исследования);
- составление библиографического списка и анализ литературных источников по теме диссертации;
- дискуссии по теме диссертации на заседаниях кафедры, научных семинарах;
- участие в конференциях и круглых столах с докладами по теме диссертации;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах;
- написание научных статей и тезисов докладов по теме диссертации;
- патентно-лицензионная работа;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Программы (планы) научной деятельности аспиранта на каждый год и на весь период обучения должны предусматривать следующие этапы работы:

1) Выбор направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2) Теоретические и экспериментальные исследования с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных задач.

При проведении исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов.

3) Апробация результатов исследования с целью получения достоверных результатов для решения поставленных задач, целью которой является проверка справедливости теоретических исследований и определение преимуществ собственной разработки в сравнении с имеющимися аналогами.

Проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

4) Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов научно-технических исследований, подготовки отчета, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем.

Содержание научной деятельности аспиранта за каждый год указывается в индивидуальном плане работы аспиранта. Этот план разрабатывается аспирантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры, а затем на Ученом совете университета.

Результатом научной деятельности аспирантов за первый год обучения в аспирантуре является:

- выбор темы исследования, объекта и предмета исследования, определение цели и задач исследования;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- написание тезисов к обоснованию темы диссертации, т.е. методической программы исследования с обоснованием его актуальности и определением элементов новизны и практического значения;
- утверждение темы диссертации и тезисов исследования (методической программы) на заседании выпускающей кафедры, заседании Ученого совета университета;
- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования и литературного обзора по тематике исследования;
- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях;
- подготовка первого варианта теоретической части диссертации, первой главы диссертации;
- отчет на заседании кафедры по результатам работы за первый и второй семестры.

На втором году обучения в аспирантуре осуществляется;

- разработка предлагаемого метода (модели, алгоритма), отражаемого во второй главе диссертации;
- корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы);
- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;
- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях с докладами;
- подготовка второй главы диссертации;

- отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры.

На третьем году обучения в аспирантуре осуществляется;

- разработка предлагаемого метода (модели, алгоритма), отражаемого во второй главе диссертации;

- подготовка окончательного варианта второй главы;

- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;

- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);

- выступление на научных конференциях с докладами;

- подготовка третьей главы диссертации;

- отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры.

На четвертом году обучения в аспирантуре осуществляется:

- завершение сбора фактического материала для диссертации;

- апробация результатов исследования;

- оформление третьей и четвертой глав диссертации;

- формирование окончательного текста диссертации;

- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);

- выступление на научных конференциях с докладами;

- отчет на заседании кафедры по результатам работы за седьмой и восьмой семестры.

5. Самостоятельная работа обучающихся по годам обучения

Таблица 4

№ п/п	Этап	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	Первый год обучения в аспирантуре	- выбор темы исследования, объекта и предмета исследования, определение цели и задач исследования;	1024
		- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;	
		- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;	
		- написание тезисов к обоснованию темы диссертации, т.е. методической программы исследования с обоснованием его актуальности и определением элементов новизны и практического значения;	
		- утверждение темы диссертации и тезисов исследования (методической программы) на заседании выпускающей кафедры, на заседании Ученого совета;	
		- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования и литературного обзора по тематике исследования;	
		- выступление на научных конференциях;	
		- подготовка первого варианта теоретической части диссертации;	
		- отчет на заседании кафедры по результатам работы за первый и второй семестры;	64
		- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом	96

		аспиранта).	
2	Второй год обучения аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> - корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы); - сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов; - практическая апробация результатов исследований: выступление на научных конференциях с докладами; - написание второй главы диссертации; - отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры; - подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта). 	<p style="text-align: right;">1184</p> <p style="text-align: right;">64</p> <p style="text-align: right;">96</p>
3	Третий год обучения аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка окончательного варианта второй главы; - сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов; - практическая апробация результатов исследований: выступление на научных конференциях с докладами; - написание третьей главы диссертации; - отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры; - подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта). 	<p style="text-align: right;">1664</p> <p style="text-align: right;">160</p> <p style="text-align: right;">96</p>
4	Четвертый год обучения в аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> - завершение сбора фактического материала для диссертации; - апробация результатов исследования; - оформление третьей и четвертой глав диссертации; - подготовка окончательного текста диссертации; - выступление на научных конференциях, подготовка тезисы докладов; - отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры; - подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта). 	<p style="text-align: right;">1280</p> <p style="text-align: right;">160</p> <p style="text-align: right;">96</p>
ВСЕГО часов:			5984

6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по научному компоненту

Текущий контроль регулярно осуществляется научным руководителем в формате собеседования, устного опроса, а также обсуждения и оценивания результатов проведенной и планируемой работы.

Оценочными средствами для проведения промежуточной аттестации по научному компоненту являются отчет аспиранта и вопросы к зачету на заседании кафедры обучения.

Примерный перечень вопросов для текущей аттестации по научному компоненту:

1. Сформулируйте направление своих научных исследований, определите место своей работы в машиностроении как науке.

2. Каковы цели своих научных исследований, диссертации и к какой области исследований и модернизации технологического оборудования они относятся?

3. Перечислите основные задачи своих научных исследований в рамках подготовки диссертации.

4. Сформулируйте основные выводы по анализу результатов проведенных Вами научных исследований.

5. Какие полученные научные результаты Вы планируете опубликовать в ведущих рецензируемых изданиях?

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по научному компоненту:

1. Цель и задачи научных исследований.
2. Актуальность исследований и научная новизна полученных результатов.
3. Теоретическая и практическая значимость проведенных научных исследований.
4. Объект и предмет проведенных научных исследований.
5. Методологический аппарат проведенных научных исследований.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Издательство	Год издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется только для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6		8
7.1.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Гальянов А.В.	10 бесед с аспирантом. Подготовка к защите диссертации	Издательство: Инфра-Инженерия	2022	Учебно-методическая литература	https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=2&per-page=10	
2		Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года/ утв. Распоряжением Правительства РФ от 6 июня 2020 г. N 1512-р.		2020		http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf	
3	Махов С.Ю.	Методы научных исследований	Издательство: МАБИВ	2020	Учебно-методическая литература	https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=8&per-page=10	
4	Овчаров А.О., Овчарова Т.Н.	Методология научного исследования	М. : ИНФРА-М	2018	Учебник	http://znanium.com/catalog/product/944389	
5	Лебедев С.А.	Методы научного познания	М. : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М	2014	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/450183	

6	Лебедев С.А.	Методология науки: проблема индукции	М. : Альфа-М	2013	Монография	http://znanium.com/catalog/product/403166	
7	Фролова О.А.	Методы и средства исследований	М.:МГУДТ	2016	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/966586	5
8	Резник С.Д.	Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности	М.: НИЦ ИНФРА-М	2016	Учебник	http://znanium.com/catalog/product/542563	
9	Аникин В.М., Усанов Д.А.	Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей	М.: ИНФРА-М	2018	Методическое пособие	http://znanium.com/catalog/product/942740	
10	Волков Ю.Г.	Диссертация: подготовка, защита, оформление	.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М	2016	Практическое пособие	http://znanium.com/catalog/product/510459	4
11	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс)	М.: РИОР, ИНФРА-М	2018	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/910383	
12	Пижурин А.А., Пижурин А.А.(мл.), Пятков В.Е.	Методы и средства научных исследований	М.: ИНФРА-М	2018	Учебник	http://znanium.com/catalog/product/937995	
13	Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований	М.: Форум: Инфра-М	2018	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/924694	
14	Старжинский В.П., Цепкало В.В.	Методология науки и инновационная	Минск: Новое знание; М.:	2017	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/900868	

		деятельность	ИНФРА-М				
7.1.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Андреева Е.Г., Петросова И.А., Гусева М.А., Чаленко Е.А.	Подготовка презентации в среде Power Point	М.: РИО МГУДТ	2012	Методические указания	http://znanium.com/catalog/product/473638 + локальная сеть Университета	5
2	Кожухар В.М.	Основы научных исследований	М.: Дашков и К	2013	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/415587	
3.	Кравцова Е.Д., Городищева А.Н.	Логика и методология научных исследований	Красноярск: Сиб. федер. ун-т	2014	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/507377	
4	Леонова О.В.	Основы научных исследований	М.: Алтаир- МГАВТ	2015	Учебное пособие	http://znanium.com/catalog/product/537751	
5	Щукин С.Г., Кочергин В.И., Головатюк В.А., Вальков В.А.	Основы научных исследований и патентование	Новосибирск: Изд-во НГАУ	2013	Учебно- методическое пособие	http://znanium.com/catalog/product/516943	

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека РГУ им. А.Н. Косыгина <http://biblio.mgudt.ru/jirbis2/>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ИНФРА-М» «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
3. Реферативная база данных «Web of Science» <http://webofknowledge.com/>.
4. Реферативная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>.
5. Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage>.
6. Электронные ресурсы издательства «SPRINGER NATURE» <http://www.springernature.com/gp/librarians>.
7. ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/>.
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru/>.
9. Национальная электронная библиотека («НЭБ») <http://нэб.рф/>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Улица Донская, дом 39, строение 6	
<i>аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>ноутбук;</i> – <i>проектор,</i>
<i>аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>ноутбук,</i> – <i>проектор,</i>
<i>аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>персональные компьютеры,</i> – <i>принтеры.</i>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки</i>	- <i>компьютерная техника;</i> - <i>подключение к сети «Интернет»</i>

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ п/п	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры