

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Инженерная академия

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: научно-педагогическая

Тип (название) практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: 13.06.01 Электро- и теплотехника

Направленность (профиль/специализация): Турбомашины и комбинированные установки

Цели педагогической практики

Целью педагогической практики в аспирантуре Инженерной академии РУДН по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника» является:

- формирование и развитие у аспирантов компетенций в соответствии с уровнем образования и профессиональным стандартом;
- развитие навыков преподавательской деятельности в области двигателей внутреннего сгорания (паровых и газовых турбин) и смежных сферах технического знания в высшей школе;
- приобретение навыков работы в научно-педагогическом коллективе.

1. Задачи педагогической практики

Задачами педагогической практики в аспирантуре Инженерной академии РУДН по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», профиль «Турбомашины и комбинированные установки» являются:

- овладение методами и методиками обучения и воспитания в высшей школе;
- участие в моделировании занятий, составлении программ и проектов, планировании отдельных занятий и прогнозировании специального курса, выборе эффективной стратегии организации;
- проведение занятий по техническим дисциплинам;
- изучение современных информационно-технических средств, способствующих оптимизации учебного процесса;
- анализ текущего состояния качества и уровня преподавания дисциплин обучающимся на программах бакалавриата и магистратуры.

3. Место педагогической практики в структуре ОП ВО:

Педагогическая практика является обязательной составляющей образовательной программы по направлению 13.06.01 «Электро- и теплотехника» и опирается на базовую и вариативную части блока 1 ООП «Образовательные дисциплины», главным образом, профильные дисциплины. Практика включает знакомство аспиранта с основами педагогики высшей школы, методическую работу аспиранта с научным руководителем и непосредственное участие аспиранта в проведении занятий по одной из специальных дисциплин. Объем данного раздела равен 21 зачетным единицам (з.е.). Педагогическая практика осуществляется в течение 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестров и является завершающим этапом получения выпускником программы аспирантуры квалификации Преподаватель-исследователь. Распределение ее общего объема по годам обучения приводится в учебном

плане программы аспирантуры и индивидуальных планах аспирантов. Педагогическая практика является стационарной, проводится в департаменте машиностроения и приборостроения Инженерной академии РУДН

К началу практики аспирант должен:

знать:

содержание преподаваемого предмета;

основные методы и методики преподавания в высшей школе;

современные технологии сбора, обработки и представления информации;

уметь:

использовать теоретические знания в педагогическом процессе;

взаимодействовать с интернациональной студенческой аудиторией с учетом ее особенностей;

проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий;

оформлять отчет по практике.

Владеть:

необходимыми теоретическими основами преподаваемой дисциплины;

основными методами обработки информации;

средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;

навыками самооценки и самоконтроля.

4. Формы проведения педагогической практики

Основной формой проведения педагогической практики является пассивное и активное участие в процессе обучения и воспитания студентов высшего учебного заведения.

Педагогическая деятельность аспиранта организуется и контролируется руководителем практики от департамента и/или научным руководителем аспиранта. Содержание педагогической практики может включать организацию самостоятельной работы обучающихся, консультирование, участие в проведении контрольных, аттестационных работ, коллоквиумов, опросов, проверку домашних заданий, тестов, творческих работ, проведение семинарских, практических и лабораторных занятий, а также лекций под руководством или в присутствии преподавателя.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями прохождение практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Место и время проведения педагогической практики

Педагогическая практика проводится в департаменте машиностроения и приборостроения Инженерной академии РУДН или в иных структурных подразделениях РУДН. В случае необходимости практика может быть организована на базе организаций-партнеров РУДН.

Педагогическая практика осуществляется в течение 2 - 7 семестров.

Педагогическая практика проводится в закрепленных за департаментом машиностроения и приборостроения учебных аудиториях и лабораториях.

6. Требования к результатам освоения педагогической практики:

В результате прохождения педагогической практики в аспирантуре Инженерной академии РУДН по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

универсальные компетенции (УК):

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки(УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач(УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способностью к разработке новых методов исследований и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);

профессиональные компетенции (ПК), (профиль Турбомашины и комбинированные установки)

ПК-6, готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам для направленности «турбомашины и комбинированные установки»;

ПК-7, готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в области турбиностроения.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные регламентирующие документы, необходимые педагогу высшей школы для ведения образовательной деятельности (учебный план и ФГОС ВО, рабочая программа дисциплины и соответствующее ей календарно-тематическое планирование; понятие УМК);
- особенности воспитательной работы, принципы, формы и методы воспитания в вузе;
- учебно-методическую литературу и другое методическое обеспечение дисциплин по предусмотренным в ходе практики дисциплинам учебного плана.

Уметь:

- планировать все этапы предстоящей педагогической деятельности и планомерно реализовывать их с учетом задач, поставленных на каждом из этих этапов;
- разрабатывать конспекты учебных занятий с учетом места данного занятия в теме, его типа и вида, оптимально отбирая методы организации, стимулирования и контроля учебно-познавательной деятельности студентов на данных учебных занятиях;
- творчески обрабатывать, анализировать и осмысливать переработанный передовой педагогический опыт, традиционные и инновационные технологии обучения дисциплинам, в высшей школе с учетом имеющихся литературных данных и реализовывать полученные результаты на практике.

Владеть:

- навыками проведения лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий по рекомендованным темам учебных дисциплин;
- современными технологиями и методиками обучения студентов при проведении учебных занятий в высшей школе.

7. Структура и содержание учебной практики в аспирантуре Инженерной академии РУДН по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 21 зачетные единицы 756 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационные мероприятия	собрание аспирантов в департаменте машиностроения и приборостроения РУДН, ознакомление с программой практики, порядком защиты отчёта по практике и критериями оценки	учёт посещаемости
2	Инструктаж	Инструктаж по технике безопасности	контрольный опрос
3	Лекции	«Методы и методики преподавания технических дисциплин», «Специфика преподавания в интернациональной аудитории»	учёт посещаемости
4	Консультации	Консультации аспирантов с научным руководителем	учёт активности
5	Мастер-классы	Посещение занятий руководителя теоретической дисциплины.	учёт посещаемости
7	Выполнение заданий	Подготовка методических материалов, необходимых для проведения консультаций, семинарских, практических и лабораторных занятий	учёт работы по индивидуальному плану
8	Выполнение заданий	Знакомство с должностными обязанностями и правами преподавателей вуза, правилами внутреннего распорядка вуза, документами, регламентирующими учебный процесс. Изучение учебных планов и программ подготовки бакалавров, принципов их составления. Изучение методической литературы и федеральных государственных образовательных стандартов подготовки бакалавров и магистров по направлению «Энергетическое машиностроение». Изучение утвержденных рабочих учебных программ (модулей) по дисциплинам учебного плана подготовки. Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями планируемых занятий. Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятий. Разработка программы учебной дисциплины. Разработка плана и конспекта лекций, семинарских практических, лабораторных занятий по дисциплине бакалавриата или магистратуры.	учёт работы по индивидуальному плану
9	Выполнение заданий	Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики/ научного руководителя	учёт работы по индивидуальному плану
10	Оформление	Оформление дневника практики	проверка

	результатов работы		оформления дневника
11	Контрольный этап	Подготовка и сбор отчетов аспирантов, проведение итогового собрания и оценка практики	аттестация по практике

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Анализ педагогической деятельности преподавателей департамента машиностроения и приборостроения Инженерной академии РУДН, сбор и анализ учебного и дидактического материала, сбор теоретического и практического материала, необходимого для проведения занятий; мультимедийные технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на учебной практике в аспирантуре Инженерной академии РУДН по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Самостоятельная работа аспиранта включает подготовку учебно-методических материалов и планирование учебного процесса, в течение которого аспирант самостоятельно проводит практические и самостоятельные занятия (в присутствии и под контролем преподавателя), а также изучение правил охраны труда и техники безопасности.

Аспирант обязан выполнить объем работ, предусмотренный программой практики, нести ответственность за выполненную работу и ее результаты и представить письменный отчет о прохождении практики.

Структура и содержание отчёта по практике:

- название отчёта;
- фамилия, имя, отчество аспиранта, страна, группа;
- сведения о посещении лекций и мастер-классов;
- описание метода и материала исследования;
- отчёт о выполнении индивидуального задания;
- оценка и подпись научного руководителя;
- оценка и подпись руководителя практики.

Критерии оценки по практике:

- посещение лекций и других мероприятий по практике;
- соблюдение правил организации труда и техники безопасности;
- качество выполнения индивидуального задания;
- содержательность отчёта по практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература

1. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М., 2005.
2. Богомазов Г.Г. Методика организации познавательной и исследовательской деятельности студентов. СПб., 2001.
3. Гликман И.З. Управление самостоятельной работой студентов (системное стимулирование). М., 2002.
4. Громов Е.В. Методика организации реферативного обучения на семинарских занятиях. М., 2001.
5. Коротков Э.Н. Современные методы в учебном процессе вуза. М., 1988.
6. Орлов О. С. Как составить образовательную программу. М., 1997.
7. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. М., 2007.
8. Парушкова Г. Б. Методика поиска профессиональной информации. М., 2006.
9. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М., 2015.
10. Скок Г. Б. Как проанализировать собственную педагогическую деятельность: М., 2000.
11. Скок Г.Б., Лыгина Н.И. Как спроектировать учебный процесс по курсу: Учебное пособие. Изд. второе, перераб. и дополн. - М.: Педагогическое общество России. 2013. - 96с.
12. Управление качеством образования: Практико-ориентированная монография и методическое пособие/ Под ред. М.М. Поташника. М., 2012.
13. Формирование учебной деятельности студентов / Под ред. В.Я. Ляудис. М., 2002.
14. Эхо Ю. Письменные работы в вузах. М., 2001.
15. Паровые и газовые турбины для электростанций: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. / А.Г. Костюк, В.В. Фролов, А.Е. Булкин, А.Д. Трухний. Под ред. А.Г. Костюка. - М.: Издательство МЭИ, 2008.
16. Тепловые электрические станции. Учебник для вузов. / В.Д. Буров, Е.В., Дорохов, Д.П. Елизаров и др.; под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. - 466 с.
17. Трухний А.Д. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки / А.Д. Трухний, Б.В. Ломакин. М.: Издательство МЭИ, 2006.

18. Трухний А.Д., Булкин А.Е. Тихоходные паровые турбины атомных электрических станций: Учебное пособие. - М.: Издательский дом МЭИ. 2007. – 540 с.
19. Газотурбинные энергетические установки: учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / С.В. Цанев, и др.; Ред. С.В. Цанев. М.: Изд. дом МЭИ, 2011. - 428 с.
20. Трухний А.Д. Парогазовые установки электростанций. Учебное пособие для вузов по направлениям "Энергетическое машиностроение", "Теплоэнергетика и теплотехника". - М.: Изд. дом МЭИ, 2013. - 648 с.
21. Зарянкин А. Е. Механика несжимаемых и сжимаемых жидкостей. Учебник для вузов по направлению "Энергетическое машиностроение" и "Теплоэнергетика и теплотехника". - М.: Изд. дом МЭИ, 2014. - 590 с.
22. Булкин А.Е. Автоматическое регулирование энергоустановок. Учебное пособие для вузов по специальности "Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели" направления "Энергомашинное строительство". - М.: Изд. дом МЭИ, 2009. - 508 с.
23. Двигатели внутреннего сгорания. В 4 кн. Кн.2. Теория поршневых и комбинированных двигателей. Учеб. / А.С. Орлин, М.Г. Круглов, Д.Н. Вырубов, Н.А. Иващенко и др. Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1983.
24. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн.1. Теория рабочих процессов: Учеб./ В.Н. Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян и др. Под ред. В.Н. Луканина М.: Высш. шк., 1995.
25. Двигатели внутреннего сгорания. В 4 кн. Кн.3. Конструирование и расчет на прочность поршневых и комбинированных двигателей: Учеб. / Д.Н. Вырубов, С.И. Ефимов, Н.А. Иващенко и др. Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1984.
26. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн.2. Динамика и конструирование: Учеб./ В.Н. Луканин, И.В. Алексеев, М.Г. Шатров и др. Под ред. В.Н. Луканина. М.: Высш. шк., 1995.
27. Двигатели внутреннего сгорания. В 4 кн. Кн.4. Системы поршневых и комбинированных двигателей. Учеб. / А.С. Орлин, М.Г. Круглов, Д.Н. Вырубов, Н.А. Иващенко и др. Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1985.

б) дополнительная литература

1. Щегляев А.В. Паровые турбины: Теория теплового процесса и конструкции турбин. Кн.1-2.: Учебник для энергомашинностроительных и теплоэнергетических

- специальностей вузов / А.В. Щегляев. - 6-е изд, перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1993.
2. Костюк А.Г., Шерстюк А.Н. Газотурбинные установки. Учебное пособие для теплоэнергетических и энергомашиностроительных специальностей вузов. - М. : Высшая школа, 1979 . - 254 с.
 3. Цанев С.В., Буров В.Д., Ремезов А.Н. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. Учебное пособие для вузов. - 3-е изд., стереот. - М: Изд. дом МЭИ, 2009 - 584 с. (18ВГ8: 978-5-383-00340- 4)
 4. Дейч М.Е. Газодинамика решеток турбомашин / М.Е. Дейч; Ред. Г. А. Филиппов. - М.: Энергоатомиздат, 1996 . - 528 с.
 5. Самойлович Г.С. Переменные и переходные режимы в паровых турбинах / Г. С. Самойлович, Б. М. Трояновский. - М.: Энергоиздат, 1982 . -496 с.
 6. Цветков Ф.Ф. Тепломассообмен. Учебное пособие для вузов по энергетическим специальностям / Ф. Ф. Цветков, Б. А. Григорьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во МЭИ, 2005. - 550 с. (18ВЫ: 978-5-383- 00563-7).
 7. Воинов А.Н. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. М.: Машиностроение, 1977.
 8. Астахов И.В. и др. Топливные системы и экономичность дизелей. М.: Машиностроение, 1990.
 9. Крутов В.И. Автоматическое регулирование и управление ДВС. М.: Машиностроение, 1989.
 10. Попык К.Г. Динамика автомобильных и тракторных двигателей. М.: Высш. шк., 1972.
 11. Круглов М.Г., Меднов А.А. Газовая динамика комбинированных двигателей внутреннего сгорания: Учеб. пособие. М.: Машиностроение, 1988.
 12. Горбунов В.В., Патрахальцев Н.Н. Токсичность двигателей внутреннего сгорания: Учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 1998.
 13. Токсичность отработавших газов / В.А. Марков, Р.М. Баширов, В.Г. Кислов и др. Уфа: Изд-во БГАУ, 2000.
 14. Байков Б.П. Турбокомпрессоры для наддува дизелей: Справочное пособие. Л.: Машиностроение, 1985.
 15. Покровский Г.П. Топливо, смазочные материалы и охлаждающие жидкости. М.: Машиностроение, 1985.
 16. Райков И.Я. Испытания двигателей внутреннего сгорания: Учебник. М.: Высш. шк., 1975.

17. Иващенко Н.А., Вагнер В.А., Грехов Л.В. Дизельные топливные системы с электронным управлением: Учебно-практическое пособие. Барнаул: Изд-во АлГТУ, 2000.

в) нормативная литература

1. ФГОС ВО 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»
2. ФГОС ВО 13.04.03 «Энергетическое машиностроение»
3. Локальные акты ФГАОУ ВО РУДН
4. Рабочие программы дисциплин департамента машиностроения и приборостроения по направлениям 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и 13.04.03 «Энергетическое машиностроение».

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение: -Windows XP; -Microsoft Office

Интернет-ресурсы:

www.edu.ru

www.ed.gov.ru

www.informika.ru

www.ruslang.ru

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Аудитории департамента машиностроения и приборостроения по направлению «Энергетическое машиностроение». Перечень лабораторного оборудования представлен в отдельном приложении.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам прохождения педагогической практики аспирант составляет отчет, включающий разработанные планы занятий по темам учебной дисциплины, преподаваемой в департаменте, дидактический материал, рекомендуемую литературу, методические указания и рекомендации, а также презентацию и фрагмент тестовых заданий по дисциплине. Отчет о практике представляется на защиту и оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно и в системе ЕСТ8 (А, В, С, D, E) с учетом балльно-рейтинговой системы, принятой в Университете.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Этап (семестр) формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Наименование оценочного средства
-------	---	---	-----------------------------------	----------------------------------

1	УК-1	2	1. Введение. Инструктажи по технике безопасности. Беседа с руководителем: составление плана педагогической практики.	Собеседование. Текущий контроль результатов
2	УК-2	2	1. Постановка цели и задач практики. Обзор и анализ информации по закрепленным дисциплинам. Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Собеседование. Текущий контроль результатов
3	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	3-7	1. Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. 2. Обработка собранных и полученных данных, анализ результатов. Подготовка отчета и методических материалов для проведения занятий.	Отчет. Подготовка методических материалов для проведения занятий.
4	ОПК-2	2	1. Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Собеседование. Текущий контроль результатов
4	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	3-7	1. Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. 2. Обработка собранных и полученных данных, анализ результатов. Подготовка отчета и методических материалов для проведения занятий.	Отчет. Подготовка методических материалов для проведения занятий.
5	ПК-6	2-7	1. Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. 2. Обработка собранных и полученных данных, анализ результатов. Подготовка отчета и представление методических материалов для проведения занятий.	Отчет. Представление методических материалов для проведения занятий.
6	ПК-7	7	1. Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ	Отчет. Подготовка

			информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. 2. Обработка собранных и полученных данных, анализ результатов. Подготовка отчета и методических материалов для проведения занятий.	методических материалов для проведения занятий.
--	--	--	---	---

Виды учебной работы	Число	Макс. кол-во баллов за 1 работу	Максимальная сумма баллов
Составление плана практики	1	10	10
Подготовка методического обеспечения занятий	1	10	10
Текущая педагогическая работа аспиранта. Презентация по теме занятия. Выполнение плана практики.	1	50	50
Подготовка отчета	1	15	15
Отчет в департаменте/на кафедре	1	15	15
Итого			100

		Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
Кредиты	Баллы	F	FX	E	D	C	B	A
		2	2+	3	3+	4	5	5+
21	100	< 30	31-50	51-60	61-68	69-85	86-94	95-100

Балльно-рейтинговая система

Балльно-рейтинговая система: 100 баллов

Составление плана практики, подготовка методического обеспечения занятий: 20 баллов

Текущая работа: 25 баллов

Презентация по теме занятия: 25 баллов

Экзамен (письменная часть) – 15 баллов

Экзамен (устная часть) – 15 баллов

Оценки: 96-100 – отлично А

86-94 – отлично В

69 – 85 – хорошо С

61 – 68 –удовлетворительно D

51 – 60 –удовлетворительно E

31-50 - неудовлетворительно FX

0-30 - неудовлетворительно F

Для оценки учебной деятельности аспирантов используется балльно-рейтинговая система и оценки ECTS.

Балльно-рейтинговая оценка аспиранта основывается на его знаниях, освоенных навыках и умениях. Максимальное количество баллов, которое аспирант может заработать в течение семестра – 100, что соответствует 100% освоению учебного материала.

Описание оценок ECTS:

A – «Отлично»: теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

B – «Очень хорошо»: теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

C – «Хорошо»: теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые задания выполнены с ошибками.

D – «Удовлетворительно»: теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

E – «Посредственно»: теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

FX – «Условно неудовлетворительно»: теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной

самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.


F – «Безусловно неудовлетворительно»: теоретическое содержание курса не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается аспиранту в качестве пройденного, являются оценки А, В, С, D и E.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

Доцент департамента
машиностроения и
приборостроения
должность, название кафедры



подпись

П.П. Ощепков

инициалы, фамилия

Руководитель программы:

Доцент департамента
машиностроения и
приборостроения
должность, название кафедры



подпись

А.Р. Макаров

инициалы, фамилия

Директор департамента:

Машиностроения и
приборостроения
должность, название кафедры



подпись

А.В. Корнилова

инициалы, фамилия