

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность:

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

специализация

**Ядерная и радиационная безопасность на объектах
использования ядерной энергии**

Квалификация:

специалист

Институт: Химико-технологический

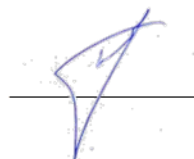
Выпускающая кафедра: теоретической и прикладной химии

Руководитель программы: Павленко В.И., зав.каф., д.т.н.,
профессор

Образовательная программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики» (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от **17 октября 2016 г. N 1291**


Составитель: к.т.н., доцент



О.Д. Едаменко


Обсуждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии


« 12 » декабря 2016г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (В.И. Павленко)
(подпись)

Одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 15 » декабря 2016 г., протокол № 4

Председатель комиссии: к.т.н., доцент  (Л.А. Порожняк)

Директор института: д.т.н., профессор  (В.И. Павленко)
(подпись)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:

разработку, проектирование и эксплуатацию технологических процессов и оборудования для извлечения материалов ядерного топливного цикла (далее - ЯТЦ) атомной энергетики из природного и техногенного сырья, переработки отработавшего ядерного топлива (далее - ОЯТ) и радиоактивных отходов (далее - РАО), разделения изотопов легких элементов и их применения;

исследование радиационной устойчивости материалов и радиационно-химических процессов в теплоносителях ядерных энергетических установок;

разработку и эксплуатацию методов аналитического контроля и радиационной безопасности на объектах, связанных с использованием атомной энергии.

1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- руды, концентраты и вторичное сырье, содержащие уран, цирконий, радиоактивные элементы, редкие металлы ядерного назначения, их химические соединения и материалы на их основе;
- природное и техногенное сырье, содержащее изотопы легких элементов;
- технологические процессы их извлечения, концентрирования и очистки;
- оборудование, приборы и методы обеспечения аналитического контроля проведения этих процессов в лабораторных и промышленных условиях;
- технологические процессы обращения с ОЯТ и РАО и методы обеспечения радиационной безопасности и реабилитации территорий, связанных с использованием ядерных объектов.

1.3 Виды профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность

1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технологического процесса в соответствии с требованиями технологического регламента;
- организация и осуществление входного контроля сырья и материалов, используемых в технологии материалов современной энергетики,

- изотопно чистых веществ, их соединений;
- обеспечение эффективного использования в технологическом процессе оборудования, сырья и вспомогательных материалов;
 - наладка и эксплуатация машин и аппаратов для осуществления технологических процессов;
 - освоение и ввод в эксплуатацию новых технологических процессов и оборудования;
 - проведение экологического и радиационного мониторинга;
 - обеспечение мероприятий по дезактивации технологического оборудования и производственных и прилегающих территорий;
 - обеспечение радиационной безопасности;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции:

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры
2	ОК-2	способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в политической жизни
3	ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, способности интегрироваться в современное общество
4	ОК-4	способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
5	ОК-5	готовностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, способностью в письменной и устной речи правильно (логично) оформить результаты мышления
6	ОК-6	способностью к профессиональному общению на иностранном языке, к получению информации из зарубежных источников
7	ОК-7	способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе

8	ОК-8	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
9	ОК-9	способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности, способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина
10	ОК-10	способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций
11	ОК-11	готовностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
12	ОК-12	способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
13	ОК-13	пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации
14	ОК-14	способностью использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и достижения должного уровня полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности
2	ОПК-2	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов

3	ОПК-3	способностью использовать методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса, к проведению теоретического анализа и экспериментальной проверке адекватности модели
4	ОПК-4	способностью работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности
5	ОПК-5	пониманием значения информации в современном мире, способностью решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
Производственно-технологическая деятельность		
1	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
2	ПК-2	способностью к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, совершенствование контроля технологического процесса
3	ПК-3	способностью анализировать технологический процесс, выявлять его недостатки и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию
4	ПК-4	способностью принимать конкретное техническое решение с учетом охраны труда, радиационной безопасности и охраны окружающей среды
5	ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию
6	ПК-6	способностью проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать экспериментальные данные

7	ПК-7	способностью обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения
8	ПК-8	готовностью использовать действующие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности

3.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем в ЗЕ
Блок 1	Дисциплины (модули)	276
	Базовая часть	207
	Вариативная часть	69
Блок 2	Практики	45
	Вариативная часть	45
Блок 3	Государственная итоговая аттестации	9
	Базовая часть	9
Объем образовательной программы		330

3.2. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов (Приложение 1).

Учебный план хранится на кафедре и в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

3.3. Содержание образовательной программы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (Приложение 2).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

3.4. Программа практик

При реализации ОП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика;
- производственная практика, в том числе преддипломная.

При реализации программы тип практики, способ проведения

соответствуют требованиям ФГОС ВО и выбраны в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата.

Программы практик (Приложение 3) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

3.5. Программа государственной итоговой аттестации

Рабочая программа ГИА хранится на кафедре (Приложение 4) и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Электронно-библиотечная система

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) (Приложение 5).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование

электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В случае отсутствия в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) учебно-методической литературы по той или иной дисциплине библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

4.2. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 10 процентов.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в Приложение 6.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (Приложение 7).

4.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

4.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг.

3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

№ п/п	Ф.И.О.	Название дисциплины (модуля)	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
Общекультурные дисциплины. Базовая часть					
1.	Смоленская Оксана Алексеевна	История	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. ист. наук	доцент
2.	Солодова Елена Вячеславовна	Философия	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. филос. наук	доцент
3.	Беседина Татьяна Васильевна	Иностранный язык	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	Канд. филол. наук	Доцент
4.	Тоцкая Инна Викторовна	Правоведение	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. социол. наук	доцент
5.	Куприянов Сергей Васильевич	Экономика и управление производством	профессор, БГТУ им. В.Г.Шухова	доктор экон. наук	профессор
6.	Едаменко Алена Сергеевна	Безопасность жизнедеятельности	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук	профессор
7.	Крамской Сергей Иванович	Физическое воспитание	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. социол. наук	профессор
8.	Крамской Сергей Иванович	Физическая культура	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. социол. наук	профессор
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Базовая часть					
9	Дюкарева Валерия Игоревна	Математика	ст. преподаватель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
10	Пузачева Елена Ивановна	Физика	ст. преподаватель, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
11	Шаптала Вадим Владимирович	Информатика	ст. преподаватель, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
12	Клименко Василий Григорьевич	Общая и неорганическая химия	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
13	Крайний Анатолий Анатольевич	Органическая химия	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент

14	Полуэктова Валентина Анатольевна	Аналитическая химия	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
15	Слюсарь Оксана Анатольевна	Физическая и коллоидная химия	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
16	Полуэктова Валентина Анатольевна	Физико-химическ ие методы анализа	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
17	Варданын Григор Рафикович	Механика	ст. преподава- тель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
18	Сегедина Ольга Альбертовна	Инженерная графика	ст. преподава- тель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
19	Тарасова Галина Ивановна	Экология	профессор, БГТУ им. В.Г.Шухова	доктор техн. наук	професс ор
20	Ивлева Ирина Анатольевна	Общая химическая технология	ст. преподава- тель, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
21	Черкасов Андрей Викторович	Процессы и аппараты химической технологии	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
22	Алексеев Сергей Вячеславович	Системы управления химико-технологи- ческими процессами	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
23	Клименко Василий Григорьевич	Технология основных материалов современной энергетики	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
24	Алексеев Сергей Вячеславович	Моделирование химико-технологи- ческих процессов	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
25	Полуэктова Валентина Анатольевна	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
Дисциплины специализации					
26	Едаменко Олег Дмитриевич	Введение в специальность	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент

27	Едаменко Олег Дмитриевич	Основы радиационной безопасности	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
28	Ястребинский Роман Николаевич	Методы сбора, транспортировки , переработки и хранения радиоактивных отходов	профессор, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. физ.-мат. наук.	доцент
29	Черкашина Наталья Игоревна	Радиационно-за щитное материаловеде- ние	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
30	Матюхин Павел Владимирович	Основы радиационного контроля и дозиметрии	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
31	Черкашина Наталья Игоревна	Радиобиология	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
32	Черкашина Наталья Игоревна	Радиационная экология	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ					
33	Беседина Татьяна Васильевна	Перевод научно-техниче- ской литературы	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	Канд. филол. наук	Доцент
34	Гладкова Инна Александровна	Психология и педагогика	ст. преподава- тель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
35	Матюхин Павел Владимирович	Законодательств о в области использования атомной энергии	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
36	Гончарова Анастасия Владимировна	Культура речи и деловое общение	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	Канд. филол. наук	Доцент
37	Павленко Вячеслав Иванович	Материаловеден ие	профессор, БГТУ им. В.Г. Шухова	доктор техн. наук	професс ор
38	Прасол Дмитрий Александрович	Электротехника и промыш- ленная электроника	ст. преподава- тель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-

39	Слюсарь Оксана Анатольевна	Поверхностные явления и дисперсные системы	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
40	Алексеев Сергей Вячеславович	Химические реакторы	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
41	Едаменко Олег Дмитриевич	Безопасность ядерно-энергетических установок	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент
Дисциплины по выбору обучающегося					
42	Демененко Инна Арамовна	Основы саморазвития личности	ст. преподаватель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
43	Демененко Инна Арамовна	Основы самопознания и саморазвития	ст. преподаватель, БГТУ им. В.Г.Шухова	-	-
44	Клименко Василий Григорьевич	Основы научных исследований	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук	доцент
45	Клименко Василий Григорьевич	Практические основы организации научно-исследовательской работы	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук	доцент
46	Носков Антон Валерьевич	Основы ядерной физики	профессор, НИУ БелГУ	доктор физ.-мат. наук.	профессор
47	Сабылинский Александр Владимирович	Физика твёрдого тела	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. физ.-мат. наук.	доцент
48	Латкин Матвей Алексеевич	Управление в ЧС	профессор, БГТУ им. В.Г.Шухова	доктор техн. наук	профессор
49	Хорошун Нарине Агасиевна	Социология и психология управления	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. социол. наук.	доцент
50	Шаптала Вадим Владимирович	Информационная безопасность	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
51	Горлов Александр Семенович	Вычислительная математика	доцент, БГТУ им. В.Г.Шухова	канд. техн. наук.	доцент

52	Денисова Любовь Васильевна	Радиохимия	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
53	Кичигин Евгений Вячеславович	Химия и технология редких и благородных металлов	Зам. Ген. директора ЗАО НПФ «ЭКОТОН»	канд. техн. наук.	доцент
54	Едаменко Олег Дмитриевич	Методы обеспечения радиационной безопасности персонала и населения	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
55	Ястребинский Роман Николаевич	Радиационный мониторинг и расчёт дозовой нагрузки на критическую группу населения	профессор, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. физ.-мат. наук.	доцент
ПРАКТИКИ					
56	Ястребинский Роман Николаевич	Учебная практика	профессор, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. физ.-мат. наук.	доцент
57	Матюхин Павел Владимирович	1 производственна я практика	профессор БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
58	Матюхин Павел Владимирович	2 производственна я практика	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
59	Матюхин Павел Владимирович	3 производственна я практика	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук.	доцент
60	Едаменко Олег Дмитриевич	Преддипломная практика	доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	канд. техн. наук	доцент