Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
_____ А.Б. Петроченков
«22» 06 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОГРАММАБАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика
Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы:	Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	Очная, очно-заочная, заочная
Срок обучения:	4 года (5 лет по очно-заочной и заочной формам)
Выпускающая кафедра:	Общенаучных дисциплин
Год начала обучения по образовательной программе:	**2019**

Лысьва 2023

РАЗРАБОТЧИК:

Ст. преподаватель кафедры ОНД В.Г. Лопатин

СОГЛАСОВАНО:
от ПНИПУ:

Начальникуправления
образовательныхпрограмм Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО
от основных работодателей:

ООО «ПТЭР»
Начальник производства С.П. Андреев

ООО «Электротяжмаш-Привод» И.П. Кривощёков
Главный энергетик

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

с 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021 протокол № 6, приказом ректора университета от 26.02.2021 № 14-о (добавлены новые универсальные компетенции УК-9,УК-10,УК-11, изменена формулировка УК-8).

с 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ протокол №10 от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП»(изменена формулировка ОПК-1, ОПК-6).

с 01.09.2023 внесены изменения в ОПОП решением Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023, протокол № 9, приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в (изменена формулировка УК-11).

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 20 октября 2021 г. № 1802).

Содержание

1. Термины, определения обозначения исокращения 4
2. Основные характеристики образовательной программы 7
3. Компетентностная модель выпускника 8
4. Условия реализации ОПОП 13
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций 17
Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами 26
Приложение 3. Этапы формирования компетенций 32
Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы 34
Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы 58
Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП 61

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1. **направленность (специализация) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

1.1.2. **образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3. **основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4. **примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые Объём и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчёты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5. **планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и ***компетенции*** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (специализации) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6. **универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7. **общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учётом потенциального раз-

вития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8. **профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

1.1.9. **индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

1.1.10. **результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенными и показанными обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

1.1.11. **профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

1.1.12. **область профессиональной деятельности** (выпускника) - совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда)и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

1.1.13. **сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид (ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

1.1.14. **вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

1.1.15. **обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-)процессе;

1.1.16. **трудовая функция –** набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

1.1.17. **трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

1.1.18. **объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явле-

ние, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае, понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

1.1.19. **задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

1.1.20. **типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО– высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

ЛФ ПНИПУ–Лысьвенский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ–Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГАОУ–федеральное государственное *автономное* образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника уровень высшего образования – бакалавриат, принятый Ученым советом ПНИПУ 28.02.2019, протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора от 05.03.2019 № 16-О *(с изменениями приказы ректора от 26.02.2021 № 14-о, от 02.06.2021 № 42- о, от 22.06.2023 №2314-в.).*

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП - освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» осуществляется в очной, очно-заочной, заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с правилами приема в ПНИПУ.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ЛФ ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объём программы и сроки освоения

Объём программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» составляет 240 зачётных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 ЗЕ вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в очно-заочной и заочной формах обучения - 5 лет.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1.Область и сфера профессиональной деятельности выпускников.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу

(далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации-объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы»являются:

– электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

– электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

– электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

– преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики.

3.1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ЛФ

ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный;
– научно-исследовательский.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников включают:

– сбор и анализ данных для проектирования;
– участие в расчётах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
– контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
– проведение обоснования проектных расчётов;
– изучение и анализ научно-технической информации;
– применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
– проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
– составление обзоров и отчётов по выполненной работе.

3.2. Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причём последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы»выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе ос-

воения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Перечень формируемых компетенций[1]

Таблица 3.1 Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	**УК-1**. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	**УК-2**. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	**УК-3**. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	**УК-4**. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	**УК-5**.Способенвоспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	**УК-6**. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8.**Способен создавать и *поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности* безопасные условия жизнедеятельности *для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,* в том числе *при угрозе* и возникновении чрезвычайных ситуаций *и военных конфликтов*
Инклюзивная компетентность	***УК-9**. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.*
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	***УК-10**. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности.*

[1] *Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-6 и новые расширенные формулировки УК-8, ОПК-1 вводятся с 1 сентября 2021 года*

Гражданская позиция	***УК-11***[2]***.*** *Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности*
Общепрофессиональные компетенции	
Информационная культура	***ОПК-1.*** *Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	**ОПК-3.**Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и профессиональная подготовка	**ОПК-4.**Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	ОПК – 6 *Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности*
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	
Научные исследования	**ПКО-1.** Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.
Профессиональные компетенции выпускников направленности подготовки «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы»	
Тип задач профессиональной деятельности: ***1. Научно-исследовательский***	
Научно-исследовательская	**ПК-1.1.** Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
Тип задач профессиональной деятельности: ***2. Проектный***	
Проектная	**ПК-2.1.**Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения определять состав оборудования и его параметры
	ПК-2.3. Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
	ПК-2.4. Способность проводить обоснование проектных решений
	ПК-2.5. Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электропривода

[2] *с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции*

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики).Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень её сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

4. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ЛФ ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному на-

правлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально- техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

В ЛФ *ФГАОУ* ПНИПУ для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы»по Блоку 1 «Дисциплины (модули) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально- техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала университета.

Электронная информационно-образовательная среда филиала университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин(модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ЛФ ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификацион-

ным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок),ведущих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/ профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы»осуществляется в объёме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профилю) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой филиал университета принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата филиал университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников филиала университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Лысьвенском филиале, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству *ФГАОУ* ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций[3]

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1**. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**ИД-1$_{УК-1}$. Знает,** как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. **ИД-2$_{УК-1}$. Умеет** применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. **ИД-3$_{УК-1}$. Владеет навыками** поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	**УК-2**. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	**ИД-1$_{УК-2}$. Знает** подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. **ИД-2$_{УК-2}$. Умеет,** исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. **ИД-3$_{УК-2}$. Владеет навыками** определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	**УК-3**. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**ИД-1$_{УК-3}$. Знает** различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. **ИД-2$_{УК-3}$. Умеет** строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. **ИД-3$_{УК-3}$. Владеет навыками** участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	**УК-4**. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**ИД-1$_{УК-4}$. Знает** общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке. **ИД-2$_{УК-4}$. Умеет** анализировать, сравнивать,

[3] *Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-6 и новые расширенные формулировки УК-8, ОПК-1 вводятся с 1 сентября 2021 года*

		обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации. **ИД-3$_{УК-4}$. Владеет навыками** устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5**. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	**ИД-1$_{УК-5}$. Знает** основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации. **ИД-2$_{УК-5}$. Умеет** учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме. **ИД-3$_{УК-5}$. Владеет** опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	**УК-6**. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**ИД-1$_{УК-6}$. Знает** процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования. **ИД-2$_{УК-6}$. Умеет** планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. **ИД-3$_{УК-6}$. Владеет навыками** саморазвития и управления своим временем.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	**ИД-1$_{УК-7}$. Знает** уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.

	социальной и профессиональной деятельности	**ИД-2$_{УК-7}$. Умеет** проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. **ИД-3$_{УК-7}$. Владеет навыками** оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8**. Способен создавать и поддерживать *в повседневной жизни и в профессиональной деятельности* безопасные условия жизнедеятельности *для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества*, в том числе при *угрозе и* возникновении чрезвычайных ситуаций *и военных конфликтов*	**ИД-1$_{УК-8}$. Знает** уровень требований для создания и поддержания *в повседневной жизни и в профессиональной деятельности* безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций *и военных конфликтов* **ИД-2$_{УК-8}$. Умеет** создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности *для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;* соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций *и военных конфликтов* **ИД-3$_{УК-8}$. Владеет навыками** техники безопасности *в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности;* создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций *и военных конфликтов*
Инклюзивная компетентность	***УК-9**. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах*	***ИД-1$_{УК-9}$. Знает** основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки.* ***ИД-2$_{УК-9}$. Умеет** в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью.* ***ИД-3$_{УК-3}$. Владеет навыками** инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.*

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	***УК-10**. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности*	***ИД-1$_{УК-10}$ Знает** базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.* ***ИД-2$_{УК-10}$ Умеет** применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.* ***ИД-3$_{УК-10}$ Владеет** навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.*
Гражданская позиция	***УК-11.**[4] Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности*	***ИД-1УК-11.** Знает признаки экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.* ***ИД-2УК-11.** Умеет выявлять информацию, призывающую к осуществлению экстремистской и террористической деятельности, а также признаки коррупционного поведения.* ***ИД-3УК-11.** Владеет навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности*

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций[5]

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	***ОПК-1.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*	***ИД-1$_{ОПК-1.}$ Знает** терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.* ***ИД-2$_{ОПК-1.}$ Умеет** выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, в том числе для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.* ***ИД-3$_{ОПК-1.}$ Владеет навыками** чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые*

[4] *с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции*

[5] *Новая общепрофессиональная компетенция ОПК-6 и новая формулировка компетенции ОПК-1 и индикаторы их достижения вводятся с 1 сентября 2021 года*

		конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.
Фундаментальная подготовка	**ОПК-2.** Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	**ИД-1$_{ОПК-2.}$ Знает** основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий **ИД-2$_{ОПК-2.}$ Умеет** применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ **ИД-3$_{ОПК-2.}$ Владеет навыками** программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	**ИД-1$_{ОПК-3.}$ Знает** основы математики, физики, химии. **ИД-2$_{ОПК-3.}$ Умеет** применять знания аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального исчисления, теории функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач. **ИД-3$_{ОПК-3}$.Владеет навыками** анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	**ОПК-4.** Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	**ИД-1$_{ОПК-4.}$ Знает** теоретические основы электротехники, основы энергетики, принципы работы и характеристики электрических машин различных типов. **ИД-2$_{ОПК-4.}$ Умеет** применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин **ИД-3$_{ОПК-4.}$Владеет навыками** расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.
	ОПК-5.Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчётах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	**ИД-1$_{ОПК-5.}$ Знает** свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов. **ИД-2$_{ОПК-5.}$ Умеет** выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

		ИД-3$_{ОПК-5.}$Владеет навыками применения методов исследования конструкционных и электротехнических материалов
	ОПК – 6 *Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности*	***ИД-1$_{ОПК-6.}$Знает*** *современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин.* ***ИД-2$_{ОПК-6.}$Умеет*** *проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.* ***ИД-3$_{ОПК-6.}$Владеет*** *навыками проведения измерений различных параметров объектов профессиональной деятельности.*

3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория профессиональных компетенций	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта)**
Научные исследования	**ПКО-1** Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.	**ИД-1$_{ПКО-1}$. Знает** методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. **ИД-2$_{ПКО-1}$. Умеет** обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. **ИД-3$_{ПКО-1}$. Владеет** навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	ПС 40.011

4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональныхкомпетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: ***1. Научно-исследовательский***				
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчёта анализа процессов и режимов работы объектов	Научно-исследовательская	**ПК-1.1.** Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	**ИД-1$_{ПК-1.1.}$ Знает** современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике. **ИД-2$_{ПК-1.1.}$ Умеет** применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности. **ИД-3$_{ПК-1.1.}$ Владеет навыками** математического моделирования при анализе и расчёте объектов профессиональной деятельности	ПС 40.011
2. Проектный				
Расчёт режимов работы и выбор оборудования	Проектная	**ПК-2.1.**Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры	**ИД-1$_{ПК-2.1.}$ Знает** основы электроники, схемы, состав оборудовании, режим работы электротехнических и электроэнергетических установок различного назначения. **ИД-2$_{ПК-2.1.}$ Умеет** проектировать схемы, электротехнические и электроэнергетические установки. **ИД-3$_{ПК-2.1.}$ Владеет навыками** расчёта схем и режимов работы электронных и электротехнических установок	Анализ опыта

Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектная	**ПК-2.3.** Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	**ИД-1$_{ПК-2.3.}$ Знает** состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования. **ИД-2$_{ПК-2.3.}$ Умеет** применять основные подходы и методики, программные и технические средства предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования **ИД-3$_{ПК-2.3.}$ Владеет навыками** использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Анализ опыта
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектная	**ПК-2.4.** Способность проводить обоснование проектных решений	**ИД-1$_{ПК-2.4.}$ Знает** нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчётных документов **ИД-2$_{ПК-2.4}$ Умеет** формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчётные документы **ИД-3$_{ПК-2.4.}$ Владеет навыками** публичной защиты проектов и отчётов; проводить доработку проектов и отчётов с учётом высказанных замечаний	Анализ опыта

Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов	Проектирование объектов профессиональной деятельности	**ПК-2.5.** Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электропривода	**ИД-1$_{ПК-2.5.}$ Знает** состав комплекса технических средств для автоматизированных систем управления технологическими процессами; классификацию электроприводов и основные требования к ним; правила и порядок подготовки исходных данных, методики и правила выполнения расчетов в составе проектной документации системы электропривода. **ИД-2$_{ПК-2.5.}$ Умеет** определять требования к системе электропривода на основе предварительной проработки и анализа различных вариантов; определять основные технические решения автоматизированного электропривода; выбирать методики выполнения расчетов в составе комплекта проектной документации системы электропривода. **ИД-3$_{ПК-2.5.}$ Владеет навыками** формирования принципиальных решений системы электропривода и основных решений автоматизированного электропривода; подготовки технического предложения в составе комплекта проектной документации системы электропривода.	ПС 40.180 Анализ опыта

Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули)																											
Базовая часть (обязательная)																											
ОНД	Б1.Б.01.1	История России[6]	УК-4, УК- 5				+	+																			2
ОНД	Б1.Б.01.2	Основы российской государственности[7]	УК-5, УК-11					+						+													2
ОНД	Б1.Б.02	Философия	УК-1, УК- 5, УК-11	+				+						+													3
ОНД	Б1.Б.03	Иностранный язык	УК-4, УК-5				+	+																			2
ОНД	Б1.Б.04	Экономика	УК-1, УК- 2, УК-10	+	+								+														3
ОНД	Б1.Б.05	Социология	УК-3, УК-6, УК-9			+			+			+															3
ОНД	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-8								+																1
ТД	Б1.Б.07	Экология	ОПК-3														+										1
ОНД	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7							+																	1
ОНД	Б1.Б.09	Математика	ОПК-3														+										1

[6] Дисциплина История России введена взамен дисциплины История с 01.09.2023 г
[7] Дисциплина Основы российской государственности введена с 01.09.2023 г

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
ОНД	Б1.Б.10	Физика	ОПК-1, ОПК- 3, ОПК- 6												+		+			+							3
ТД	Б1.Б.11	Информатика	ОПК-1 ОПК-2												+	+											2
ТД	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1												+												1
ОНД	Б1.Б.13	Учебно–исследовательская работа	ПКО-1																		+						1
ТД	Б1.Б.14	Химия	ОПК-3														+										1
ОНД	Б1.Б.15	Теоретические основы электротехники	ОПК-4, ОПК-6															+		+							2
ТД	Б1.Б.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5																+								1
ОНД	Б1.Б.17	Общая энергетика	ОПК-3,4														+	+									1
ОНД	Б1.Б.18	Электрические машины	ОПК-4															+									1
Профильная часть																											
ОНД	Б1.В.01	Теоретическая механика	ПК - 2.1																				+				1
ОНД	Б1.В.02	Электроника	ПК –2.1																				+				1
ОНД	Б1.В.03	Математические методы в электротехнике и электроэнергетике	ПК – 1.1																			+					1
ОНД	Б1.В.04	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	ПК –1.1																			+					1
ОНД	Б1.В.05	Технические измерения и приборы	ПК - 1.1, ПК - 2.1																			+	+				2
ОНД	Б1.В.06	Теория автоматического управления	ПК –1.1, ПК - 2.3																			+		+			2
ОНД	Б1.В.07	Микропроцессорные средства	ПК –2.3																					+			1

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
		автоматизации и управления																									
ОНД	Б1.В.08	Электрический привод	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2
ОНД	Б1.В.09	Силовая электроника	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2
ОНД	Б1.В.10	Электрические и компьютерные измерения	ПК - 1.1, ПК - 2.1																			+	+				2
ОНД	Б1.В.11	Системы управления электроприводом	ПК - 2.3, ПК - 2.4																				+	+			2
ОНД	Б1.В.12	Электроснабжение, релейная защита и автоматика	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2
ОНД	Б1.В.13	Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2
ОНД	Б1.В.14	Основы робототехники и мехатроники	ПК - 1.1 ПК-2.1																			+	+				2
ОНД	Б1.В.15	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2
ОНД	Б1.В.16	Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы	ПК - 2.1, ПК - 2.4																				+		+		2
ОНД	Б1.В.17	Информационное обеспечение и цифровые технологии	ПК - 1.1, ПК - 2.3																			+		+			2
Количество дисциплин на одну компетенцию:				**2**	**1**	**1**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	**1**	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**7**	**9**	**9**	**1**	**3**	

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
Блок 2 (Б.2). Практики																											
Базовая часть (обязательная)																											
ОНД	Б2.Б.01	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	ОПК-1 ПКО-1												+						+						2
Профильная часть (обязательная)																											
ОНД	Б2.В.01	Учебная практика, ознакомительная	ПК-1.1																			+					29
ОНД	Б2.В.02	Производственная практика, технологическая	ПК - 2.1 ПК-2.5																				+			+	2
ОНД	Б2.В.03	Производственная практика, проектно-технологическая	ПК - 2.1, ПК - 2.4																				+		+		2
ОНД	Б2.В.04	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1, ПК-1.1, ПК-2.5																		+			+	+		3
ОНД	Б2.В.05	Производственная практика, преддипломная	ПК – 2.3, ПК - 2.4																					+	+		2
		Всего на одну компетенцию:		**2**	**1**	**1**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	**1**	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**8**	**11**	**11**	**4**	**4**	
Дисциплины по выбору																											
ОНД	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4				+																				1
ОНД	Б1.ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+	+																						2
ОНД	Б1.ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринима-	УК-1, УК-2	+	+																						2

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
		тельство																									
ОНД	Б1.ДВ.01.4	Деловые коммуникации	УК-3, УК-6			+			+																		2
ОНД	Б1.ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3 УК-9			+						+															2
ОНД	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы	ОПК-3														+										1
ОНД	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6												+		+			+							3
ТД	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	ОПК-3														+										1
ОНД	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли	ОПК-1, ПК-1.1												+								+				2
ОНД	Б1.ДВ.02.5	Электробезопасность	УК - 8								+																1
ТД	Б1.ДВ.02.6	Системы искусственного интеллекта[8]	ОПК-1, ПК-1.1												+								+				2
ОНД	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7							+																	1
ОНД	Б1.ДВ. 04.1	Проектирование структур и процессов в цифровых производствах	ПК - 2.3, ПКО-1																				+		+		2
ОНД	Б1.ДВ. 04.2	Теория оптимизации	ОПК-3, ПКО-1														+				+						2
ОНД	Б1.ДВ. 04.3	Инженерный маркетинг	ПК – 2.3																					+			1

[8] Модуль Системы искусственного интеллекта вводится с 01.09.2022

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОС)						Обязательные профессиональные компетенции (по СУОС)	Профессиональные компетенции (по СУОС и в зависимости от модуля)					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПКО-1	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.3	ПК-2.4	ПК-2.5	
ОНД	Б1.ДВ. 05.1	Интегрированные системы проектирования и управления	ПКО -1, ПК - 2.3																		+			+			2
ОНД	Б1.ДВ. 05.2	Микропроцессорные средства и системы	ОПК-1, ПК – 1.1												+							+					2
ОНД	Б1.ДВ. 05.3	Менеджмент производства	ПК - 2.1, ПК - 2.4																				+		+		2
ТД	Б1.ДВ. 06.1	Управление качеством	ПК - 2.3, ПК - 2.4																					+	+		2
ТД	Б1.ДВ. 06.2	Системы числового программного управления	ОПК -1, ПК - 1.1												+							+					2
ОНД	Б1.ДВ. 06.3	Надёжность технических систем	ПК - 2.1, ПК - 2.3																				+	+			2

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики - зачётные единицы (семестры - вид итогового контроля)											Кол-во дисц. частей
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	Этап 6	Этап 7	Этап 8	Этап 9	Этап 10	Этап 11	
УК-1	Б1.Б.02 - 3 з.е. (1 - Дзач)	Б1.Б.04 - 4 з.е. (4 - Дзач)										2
УК-2	Б1.Б.04 - 4 з.е. (4 - Дзач)	Б1.Б.07 - 3 з.е. (4 - Зач)										2
УК-3	Б1.Б.05 - 4 з.е. (3 - Дзач)											1
УК-4	Б1.Б.03 - 5 з.е. (2 - Дзач;1 - Зач)	Б1.Б.01.1 - 4 з.е. (2 - Дзач)										2
УК-5	Б1.Б.02 - 3 з.е. (1 - Дзач)	Б1.Б.01.2- 2 з.е. (1- Зач)	Б1.Б.03 - 5 з.е. (2 - Дзач;1 - Зач)	Б1.Б.01.1 - 4 з.е. (2 - Дзач)								4
УК-6	Б1.Б.05 - 4 з.е. (3 - Дзач)											1
УК-7	Б1.Б.08 - 2 з.е. (1 - Зач)											1
УК-8	Б1.Б.06 3 з.е. (4 - Зач)											1
УК-9	Б1.Б.05 - 4 з.е. (3 - Дзач)											1
УК-10	Б1.Б.04 - 4 з.е. (4 - Дзач)											1
УК-11	Б1.Б.02 - 3 з.е. (1 - Дзач)	Б1.Б.01.2- 2 з.е. (1-Зач)										2
ОПК-1	Б1.Б.10 - 11 з.е. (1 - Экз;2 - Дзач)	Б1.Б.12 - 6 з.е. (2 - Зач 1 - Дзач)	Б1.Б.11 - 5 з.е. (2 - Экз)									3
ОПК-2	Б1.Б.11 – 5 з.е. (2 - Экз)											1

ОПК-3	Б1.Б.09-16 з.е. (1,3-Экз, 2-Дзач)	Б1.Б.10-11 з.е. (1-Экз, 2-Дзач)	Б1.Б.14-3 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.17-5з.е (3-Дзач)								4
ОПК-4	Б1.Б.15 - 10з.е. (3,4 - Экз)	Б1.Б.17-5з.е (3-Дзач)	Б1.Б.18-6з.е (4- Экз, 4-КП)									3
ОПК-5	Б1.Б.16-5 з.е. (3 – Экз)											1
ОПК-6	Б1.Б.10 - 11 з.е. (1 – Экз, 2-Дзач)	Б1.Б.15-10 з.е. (3,4-Экз)										2
ПКО-1	Б1.Б.13 - 8 з.е. (4 - Дзач;1, 2, 3 - Зач)	Б2.Б.01-3.з.е. (4-Дзач)	Б2.В.04-3 з.е. (8-Дзач)									3
ПК-1.1	Б2.В.01 - 3 з.е. (2 - Дзач)	Б1.В.03 - 4 з.е. (5 - Дзач)	Б1.В.04 - 4 з.е. (5 – Дзач)	Б1.В.06 - 10 з.е. (6 - Экз; 5 – Дзач, 6-КР)	Б1.В.10 - 4 з.е. (6 - Дзач)	Б1.В.14 - 5з.е. (7-Экз)	Б1.В.17 - 3з.е. (8-Зач)	Б2.В.04 - 3з.е. (8-Дзач)				8
ПК-2.1	Б1.В.02 - 4 з.е. (5 - Экз)	Б1.В.05 - 5 з.е. (5 - Экз; 5 - КР)	Б1.В.08 - 5 з.е. (6 - Экз; 6 - КП)	Б1.В.09 - 5 з.е. (6 - Экз)	Б1.В.10 - 4 з.е. (6 - Дзач)	Б2.В.02-9з.е. (6-Дзач)	Б1.В.12 - 5з.е. (7-Экз)	Б1.В.13 - 3 з.е. (7 - Зач)	Б1.В.14 - 5 з.е. (7 - Экз)	Б2.В.03 - 3з.е. (7-Дзач)	Б1.В.16 -4 з.е. (8 - Дзач)	9
ПК-2.3	Б1.В.01 - 5 з.е. (5 - Дзач)	Б1.В.06 - 10 з.е. (6 - Экз;5 – Дзач, 6-КР)	Б1.В.07 – 5 з.е. (6-Экз)	Б1.В.08 - 5 з.е. (6 - Экз; 6 - КП)	Б1.В.09 - 5 з.е. (6 - Экз)	Б1.В.11 - 6 з.е. (7 - Экз; 7 - КП)	Б1.В.12 - 5 з.е. (7 - Экз)	Б1.В.13 - 3 з.е. (7 - Зач)	Б1.В.15 - 3 з.е. (8 - Зач)	Б1.В.17 - 3з.е. (8-Зач	Б2.В.05 – 6 з.е. (8-Дзач)	9
ПК-2.4	Б1.В.11 - 6 з.е. (7 - Экз; 7 - КП)	Б2.В.03 - 3 з.е. (7 - Дзач)	Б1.В.16 -4 з.е. (8 - Дзач)	Б2.В.05 – 6 з.е. (8-Дзач)								4
ПК-2.5	Б1.В.05 – 5 з.е. (5-Экз, 5-КР)	Б2.В.02 - 9 з.е. (6-Дзач)	Б1.В.15 -3 з.е. (8 -Зач)	Б2.В.04 - 3 з.е. (8 - Дзач)								4

Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История России	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2 аудитория 214 А	Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое
2.	Основы российской государственности	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2 аудитория 214 А	Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое
3.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 214	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
4.	Иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 302	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
5.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)

6.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 214	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
7.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900,Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, аудитория 109В	рабочее место преподавателя доска для написания мелом персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор экран	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);
		Лаборатория Безопасности жизнедеятельности 618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 206 В	рабочее место преподавателя доска для написания мелом персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор экран тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей комплект шин для иммобилизации конечностей перевязочный средства аптечка оказания первой помощи комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине плакаты и таблицы по изучаемым темам программы электронный стрелковый тир муляжи ручных гранат противогазы костюм ОЗК Стенд по электробезопасности Учебный стенд Стенд по изучению шума Стенд по изучении. освещения	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);

8.	Экология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.310	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Плакаты	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
9.	Физическая культура и спорт	Лаборатория физической культуры (спортивный зал, тренажерный зал): 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2,	Инвентарь для спортивных игр Маты гимнастические Мостик гимнастический Канат Турник МАРСИ ДН-8130 Кольцо баскетбольное метал. № 7 -2 шт Крепления пристенные универсальные К.О.В. перекладина гимнаст. универсальная Ферма баскетбольная – 2шт Щит баск. тренир. с фермой, кольцо (1200*900), фанера – 2шт. Щит баскетбольный 1050*1800 – 2шт. Мяч в/б – 20 шт. Мяч в/б Mikasa MVA 300 р.5 син./желт. Мяч б/б – 26 шт. Мяч ф/б – 4 шт. Мяч гимнастический – 10 шт. Лыжи FISHER - 4 шт. Лыжи – 17 шт. Лыжи пластиковые – 8 шт. Обруч – 8 шт. Ролик для пресса – 10 шт. Скакалка – 22 шт. Гантели – 56 шт. Коньки – 1 шт. Стол теннисный – 2 шт. Сетка н/теннис – 1 шт. Сетка волейбольная – 1 шт. Стенка гимнастическая – 10 шт. Тренажер силовой Тренажер SINGLE 2768 LS 1010 Системный блок Монитор Принтер лазерный LaserJet P1102	Не требуется
10.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва,ул.Ленина, д.44/1,каб.207	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Плакаты	Не требуется

11.	Физика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
		Лаборатория 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 206	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный стальные цилиндры, ЛКМ–3 Вращательное движение. Моменты инерции, ЛКТ–5 Процессы в газе, ЛКМ–6 Кинематика. Законы сохранения. Колебания, ЛКМ–5 Законы механики, ЛКМ–2 Прикладная механика, ЛКТ–9 Основы молекулярной физики и термодинамики, цилиндр с глицерином, металлические шарики, микрометр, секундомер, ЛКЭ-7 Моделирование электрических полей, ЛКО-5 Поляризация света, ЛКО-3 Интерференция и дифракция света, ЛКО-4 Прикладная оптика, ЛКО-2 Геометрическая оптика, люксметр Ю-16, учебная гидравлическая лаборатория «Капелька» - 2 шт. измеритель шума, устройство контроля температуры	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
12.	Информатика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Программный комплекс Project Libre – лицензия CPAL 1.0; Программный комплекс OpenProject – лицензия CPAL 1.0; Pascal.NET свободного распространения

13.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, аудитория 302 С	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Макеты деталей – 10 Рабочие места по количеству обучающихся	Не требуется
		Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Проектор Персональный компьютер-15 шт. Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 10 – Подписка Azure Tools for Teaching Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия Иж-17-00100
14.	Учебно-исследовательская работа	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.2, каб. 303	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое
15.	Химия	Лаборатория 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, д. 23, каб. 309	Рабочее место преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф шс-0,25-20; Муфельная печь пм-8; Аквадистиллятор дэ-4-2м; Фотоколориметр кфк-3, установка титровальная 3.1.0630; Ph-метр-милливольтметр ph-140; Ph-метр ph-15оми; Комплекс учебно-лабораторный «химия»; Комплект-лаборатория «пчелка-у»; Весы vibra htr-220 ce; Центрифуга пэ-6900, шкаф вытяжной лк 1500 швм; Вискозиметр лабораторный; Гигрометр психрометрический; Набор ареометров для испытания нефтепродуктов; Набор термометров стеклянных лабораторных; Установка для электролитической иссоциации; Весы ек-1200g; Фотоколоример кфк-3;	Не требуется

			Ареометр амт 1015-1040; Ареометр амт 1040-1070; Аппарат аэроионопрофилактики «элион-132ш»; Компьютер Экран настенный Проектор	
16.	Теоретические основы электро-техники	Лаборатория электротехнических дисциплин 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб.201	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Источник питания dazhengps-302D, стенд «Виды трансформаторов тока», Измеритель сопротивления заземления М41611, Прибор Ц4317 м 20 , Реостат, Счётчик 5-50А, Генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат), Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт., Мегаомметр ЭС 0202/2Г Омметр Ф4103-М1, Осциллограф GOS-620 FG, Электротехника и основы электроники – 5 шт., Частотомер GFC-8010H , Генератор сигнала VC2002 , Измеритель LCRE7-22 , Осциллограф цифровой двухканальный GWINS-TEKGOS 71022	Не требуется
17.	Электротехническое и конст-рукционное материаловедение	Лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Разрывная машина МР-0,5-1 Разрывная машина Р-5 Комплект приборов для измерения по «Бринне-лю» (твердомер Бриннеля) Устройство испытательное ТР-5006 (твердомер Роквелла) Микроскоп отсчетный МПБ-3 Микроскоп ММР-2Р Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34 Печь муфельная ПМ-1,0-20 Печь муфельная СНОЛ 3,5 Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12 Шлифовальный станок 3Е 881	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching

			Шкаф сушильный Стол для оборудования – 2 шт. Шкаф для лаборатории со стеклом – 2 шт.	
18.	Общая энергетика	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 1; 3	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Комплект типового лабораторного оборудования "Электробезопасность в системах электроснабжения Стенд "Качество электрической энергии в системах электроснабжения" Измеритель сопротивления заземлени	Не требуется
19.	Электрические машины	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	Не требуется

20.	Теоретическая механика	Кабинет естественнонаучных дисциплин 618900 Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.207	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя – 1 шт.; Рабочие места по количеству обучающихся – 38 шт.; Плакаты - 10шт.	Не требуется
21.	Электроника	Лаборатория электроники, схемотехники и микропроцессорной техники: 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 109	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Осциллограф ОСУ-10А Основы автоматизации 2 ком (1й комплект) Компьютер в сборе – 4 шт. Лабораторный стенд Основы автоматизации - 3 шт. ЛКММ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-2 Лабораторный комплекс ЛКЭ-6 Лабораторный комплекс - 3 шт. Основы автоматизации 2 комплекта Генератор сигнала Осциллограф аналоговый одноканальный Источник питания – 3 шт. Учебный лабораторный стенд "Микропроцессорная техника" Мультиметр - 2 шт. Прибор комбинированный "Сура" – 3 шт. ЧастотомерGWINSTEKGOS 71022 – 2 шт.	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
22.	Математические методы в электротехнике и электроэнергетике	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1,каб.207	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Плакаты	Не требуется
23.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); scilab-5.5.2, Свободно-распростр. MozillaFirefox свободно-распространяемое VMwarePlayer, Свободно-распростр.
24.	Технические измерения и приборы	Лаборатория электротехнических дисциплин 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб.201	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор	Не требуется

			Экран настенный Источник питания dazhengps-302D, стенд «Виды трансформаторов тока», Измеритель сопротивления заземления М41611, Прибор Ц4317 м 20 , Реостат, Счётчик 5-50А, Генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат), Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт., Мегаомметр ЭС 0202/2Г Омметр Ф4103-М1, Осциллограф GOS-620 FG, Электротехника и основы электроники – 5 шт., Частотомер GFC-8010H , Генератор сигнала VC2002 , Измеритель LCRE7-22 , Осциллограф цифровой двухканальный GWINS-TEKGOS 71022	
25.	Теория автоматического управления	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); scilab-5.5.2, Свободно-распростр.
26.	Микропроцессорные средства автоматизации и управления	Лаборатория электроники, схемотехники и микропроцессорной техники: 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 109	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Осциллограф ОСУ-10А Основы автоматизации 2 ком (1й комплект) Компьютер в сборе – 4 шт. Лабораторный стенд Основы автоматизации - 3 шт. ЛКММ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-2 Лабораторный комплекс ЛКЭ-6 Лабораторный комплекс - 3 шт. Основы автоматизации 2 комплекта Генератор сигнала Осциллограф аналоговый одноканальный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)

			Источник питания – 3 шт. Учебный лабораторный стенд "Микропроцессорная техника" Мультиметр - 2 шт. Прибор комбинированный "Сура" – 3 шт. ЧастотомерGWINSTEKGOS 71022 – 2 шт.	
27.	Электрический привод	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	Не требуется
28.	Силовая электроника	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока"	Не требуется

			Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	
29.	Электрические и компьютерные измерения	Лаборатория электротехнических дисциплин 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб.201	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Источник питания dazhengps-302D, стенд «Виды трансформаторов тока», Измеритель сопротивления заземления М41611, Прибор Ц4317 м 20 , Реостат, Счётчик 5-50А, Генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат), Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт., Мегаомметр ЭС 0202/2Г Омметр Ф4103-М1, Осциллограф GOS-620 FG,	Не требуется

			Электротехника и основы электроники – 5 шт., Частотомер GFC-8010H , Генератор сигнала VC2002 , Измеритель LCRE7-22 , Осциллограф цифровой двухканальный GWINS-TEKGOS 71022	
30.	Системы управления электро-приводом	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические ма-шины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электропри-водом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	Не требуется
31.	Электроснабжение, релейная защита и автоматика	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 1; 3	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Комплект типового лабораторного оборудования "Электробезопасность в системах электроснабже-ния	Не требуется

			Стенд "Качество электрической энергии в системах электроснабжения" Измеритель сопротивления заземлени	
32.	Диагностика и надёжность электротехнических и электроэнергетических систем	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	Не требуется
33.	Основы робототехники и мехатроники	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя	Не требуется

			ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	
34.	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1	Не требуется

			Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт. Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	
35.	Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы	Лаборатория силового электрооборудования 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.203	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Стенд "Комплектующие трансформаторов" Стенд "Комплектующие двигателя постоянного тока" Стенд "Разновидности двигателей постоянного тока" Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО Лабораторное оборудование "Электропривод" - 2 шт. Лабораторное оборудование "Электрические машины" - 2 шт. Лабораторный стенд - 2 шт. ЛС Автоматизированное управление электроприводом Модульный стенд "Электрические машины" Осциллограф Учебный стенд СВТ-1 Стенд лабораторный "Трансформаторы" Лабораторный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Мультимедиа проектор Автотрансформатор ЛАТР Ваттметр - 2 шт. Доски учебные Синхроноскоп Э327 Электрический двигатель - 5 шт. Измеритель шума и вибрации Моментомер – 5 шт.	Не требуется

			Строботахометр – 4 шт. Трансформатор ОСМ-0,1 Частотомер Ф5043 – 2 шт.	
36.	Информационное обеспечение и цифровые технологии	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
37.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 302	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое
38.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое
39.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое
40.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 301	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Плакаты	Не требуется
41.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 312	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое

42.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва,ул.Ленина, д.44/1,каб.207	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Плакаты	Не требуется
43.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
		Лаборатория 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 206	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный стальные цилиндры, ЛКМ–3 Вращательное движение. Моменты инерции, ЛКТ–5 Процессы в газе, ЛКМ–6 Кинематика. Законы сохранения. Колебания, ЛКМ–5 Законы механики, ЛКМ–2 Прикладная механика, ЛКТ–9 Основы молекулярной физики и термодинамики, цилиндр с глицерином, металлические шарики, микрометр, секундомер, ЛКЭ-7 Моделирование электрических полей, ЛКО-5 Поляризация света, ЛКО-3 Интерференция и дифракция света, ЛКО-4 Прикладная оптика, ЛКО-2 Геометрическая оптика, люксметр Ю-16, учебная гидравлическая лаборатория «Капелька» - 2 шт. измеритель шума, устройство контроля температуры	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
44.	Химия, специальные главы	Лаборатория 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, д. 23, каб. 309	Рабочее место преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф шс-0,25-20; Муфельная печь пм-8;	Не требуется

			Аквадистиллятор дэ-4-2м; Фотоколориметр кфк-3, установка титровальная 3.1.0630; Ph-метр-милливольтметр ph-140; Ph-метр ph-15оми; Комплекс учебно-лабораторный «химия»; Комплект-лаборатория «пчелка-у»; Весы vibra htr-220 ce; Центрифуга пэ-6900, шкаф вытяжной лк 1500 швм; Вискозиметр лабораторный; Гигрометр психрометрический; Набор ареометров для испытания нефтепродуктов; Набор термометров стеклянных лабораторных; Установка для электролитической иссоциации; Весы ек-1200g; Фотоколоример кфк-3; Ареометр амт 1015-1040; Ареометр амт 1040-1070; Аппарат аэроионопрофилактики «элион-132ш»; Компьютер Экран настенный Проектор	
45.	Информатика в приложении к отрасли	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия) Программный комплекс Project Libre – лицензия CPAL 1.0 Программный комплекс OpenProject – лицензия CPAL 1.0 PascalABC.NET свободно-распространяемое Notepad++ свободно-распространяемое VisualStudio 2017 свободно-распространяемое MSOfficeVisio 2007 учебная лицензия Браузер Chrome (Adware-лицензия)
46.	Электробезопасность	Лаборатория электротехнических дисциплин 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб.201	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Не требуется

			Источник питания dazhengps-302D, стенд «Виды трансформаторов тока», Измеритель сопротивления заземления М41611, Прибор Ц4317 м 20 , Реостат, Счётчик 5-50А, Генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат), Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт., Мегаомметр ЭС 0202/2Г Омметр Ф4103-М1, Осциллограф GOS-620 FG, Электротехника и основы электроники – 5 шт., Частотомер GFC-8010H , Генератор сигнала VC2002 , Измеритель LCRE7-22 , Осциллограф цифровой двухканальный GWINS-TEKGOS 71022	
47.	Системы искусственного интеллекта	Учебная лаборатория информационных технологий: 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, лаборатория 103В	Рабочее место преподавателя Рабочие места по количеству обучающихся (42 места) Интерактивная доска SmartTouch Шкаф телекоммуникационный Коммутатор управляемый 3Com Точка доступа DSR-1000N Маршрутизатор Колонки Компьютеры – 15 шт. Трансивер SFP-LX-10 - 2 шт. Мультимедиа проектор КвадраторOrient PCI обработки изображения Устройство видео-ввода AVERMEDIA PCI TV 505#3428 1101040840 Устройство видео-ввода AVERMEDIA PCI TV 505#3428 1101040841	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия) MS Office Visio 2016 учебная лицензия - 1794863 Программный комплекс – Dr. Web (Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J) Браузер Chrome (Adware-лицензия) FoxitReader 9.3 свободно-распространяемое ISO-образы установочных дисков Windows 7, Python 3, Net.Framework 9 - свободно-распространяемое
48.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Лаборатория физической культуры (спортивный зал, тренажерный зал): 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2А,	Инвентарь для спортивных игр Маты гимнастические Мостик гимнастический Канат Турник МАРСИ ДН-8130 Кольцо баскетбольное метал. № 7 -2 шт Крепления пристенные универсальные К.О.В. перекладина гимнаст. универсальная	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое

			Ферма баскетбольная – 2шт Щит баск. тренир. с фермой, кольцо (1200*900), фанера – 2шт. Щит баскетбольный 1050*1800 – 2шт. Мяч в/б – 20 шт. Мяч в/б Mikasa MVA 300 р.5 син./желт. Мяч б/б – 26 шт. Мяч ф/б – 4 шт. Мяч гимнастический – 10 шт. Лыжи FISHER - 4 шт. Лыжи – 17 шт. Лыжи пластиковые – 8 шт. Обруч – 8 шт. Ролик для пресса – 10 шт. Скакалка – 22 шт. Гантели – 56 шт. Коньки – 1 шт. Стол теннисный – 2 шт. Сетка н/теннис – 1 шт. Сетка волейбольная – 1 шт. Стенка гимнастическая – 10 шт. Тренажер силовой Тренажер SINGLE 2768 LS 1010 Компьютер Принтер лазерный LaserJet P1102	
49.	Проектирование структур и процессов в цифровых производствах	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 10 – Подписка Azure Tools for Teaching Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия Иж-17-00100 scilab-5.5.2, Свободно-распростр. Microsoft Office Visio Стандартный 2007, Рег.№ 44794863
50.	Теория оптимизации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб.107	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
51.	Инженерный маркетинг	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 214	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)

52.	Интегрированные системы проектирования и управления	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 10 – Подписка Azure Tools for Teaching Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114 Microsoft Office Visio Стандартный 2007, Рег.№ 44794863
53.	Микропроцессорные средства и системы	Лаборатория электроники, схемотехники и микропроцессорной техники: 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 109	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный Осциллограф ОСУ-10А Основы автоматизации 2 ком (1й комплект) Компьютер в сборе – 4 шт. Лабораторный стенд Основы автоматизации - 3 шт. ЛКММ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-1 Лабораторный комплекс ЛКЭ-2 Лабораторный комплекс ЛКЭ-6 Лабораторный комплекс - 3 шт. Основы автоматизации 2 комплекта Генератор сигнала Осциллограф аналоговый одноканальный Источник питания – 3 шт. Учебный лабораторный стенд "Микропроцессорная техника" Мультиметр - 2 шт. Прибор комбинированный "Сура" – 3 шт. ЧастотомерGWINSTEKGOS 71022 – 2 шт.	CodeVisionAVREvaluation Свободно-распростр. EAGLE 7.4.0 Свободно-распростр. mikropascalforPIC Свободно-распростр. PICkit 2 v2.61 Свободно-распростр.
54.	Менеджмент производства	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 214	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
55.	Управление качеством	Ллаборатория химии 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, д. 23, корп. С, каб.309	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф ШС-0,25-20; Муфельная печь ПМ-8; Аквадистиллятор ДЭ-4-2М; Фотоколориметр КФК-3, установка титровальная 3.1.0630;	Не требуется

			Ph-метр-милливольтметр ph-140; Ph-метр ph-15оми; Комплекс учебно-лабораторный «Химия»; Комплект-лаборатория «Пчелка-У»; Весы vibrahtr-220 CE; Центрифуга ПЭ-6900, шкаф вытяжной ЛК 1500 ШВМ; Вискозиметр лабораторный; Гигрометр психрометрический; Набор ареометров для испытания нефтепродуктов; Набор термометров стеклянных лабораторных; Установка для электролитической диссоциации; Весы ЕК-1200G; Фотоколоример КФК-3; Ареометр АМТ 1015-1040; Ареометр АМТ 1040-1070; Аппарат аэроионопрофилактики «Элион-132Ш»; Компьютер	
56.	Системы числового программного управления	Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Проектор Компьютер Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 10 – Подписка Azure Tools for Teaching
57.	Надёжность технических систем	Лаборатория механических дисциплин 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.203	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Микрометр со вставками – 6 шт. Штангенглубиномер Образцы шероховатости точение Катетометр Микроскоп инструментальный Оптиметр – 2 шт. Угломер – 2 шт. Штангенциркуль – 2 шт. Нутромер – 2 шт. Штангенрейсмас Доска аудиторная	Не требуется
58.	Учебная практика, ознакомительная	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching

59.	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Scilab-5.5.2; Electronics Workbench v5.12; MATLAB
60.	Производственная практика, технологическая	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Microsoft Visio Professional 2007 – Подписка Azure Tools for Teaching
61.	Производственная практика, проектно-технологическая	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Microsoft Visio Professional 2007 – Подписка Azure Tools for Teaching
62.	Производственная практика, научно–исследовательская работа	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Microsoft Visio Professional 2007 – Подписка Azure Tools for Teaching
63.	Производственная практика, преддипломная	Лаборатория информационных технологий 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 101	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Microsoft Visio Professional 2007 – Подписка Azure Tools for Teaching
64.	Основы информационно-библиотечной культуры	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.2, каб. 303	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое
65.	Помещение для самостоятельной работы	Читальный зал на 42 посадочных места; Электронный читальный зал (12 компьютеризованных рабочих мест с доступом к информа-	Сканер планшетный; Сканер штрихкода; Принтер; Многофункциональное устройство – 2 шт.; Персональные компьютеры – 12 шт.	Windows 7 – Подписка Azure Tools for Teaching; Программный комплекс – Microsoft

		ционно - телекоммуникационной сети «Интернет») 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2		Office (Академическая лицензия); Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892); MozillaFirefox свободно-распространяемое Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114
66.	Государственная итоговая аттестация	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Компьютер Проектор Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); Windows 10 – Подписка Azure Tools for Teaching Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия Иж-17-00100 scilab-5.5.2, Свободно-распростр. Microsoft Office Visio Стандартный 2007, Рег.№ 44794863

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	Безуглова Екатерина Юрьевна	Штатный вуза, совместитель	Доцент, Канд. тех. наук	ТОЭ
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
2.	Бердимуратов Амангельды Мухтарович	Штатный	Доцент, канд. физ.-мат. наук	Информатика
3.	Бобров Артём Владимирович	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Иностранный язык
4.	Боброва Анжелика Сергеевна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	ТОЭ
5.	Бондарчук Александр Станиславович	Внешний совместитель	Доцент, канд. техн. наук	Диагностика и надёжность электротехнических и электроэнергетических систем
				Руководство ВКР
				Микропроцессорные средства автоматизации и управления
				Производственная практика
				Преддипломная практика
6.	Бурдин Владислав Викторович	Штатный вуза, совместитель	Доцент, канд. физ.-мат. наук	Физика
7.	Ваганова Светлана Николаевна	Внешний совместитель	Старший преподаватель	Химия
8.	Вагизов Василий Аухатович	Внешний совместитель	Старший преподаватель	Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы
				Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов
				Системы управления электроприводом
9.	Владыкин Анатолий Анатольевич	Штатный	Доцент, Канд. экон. наук	Экология
				Безопасность жизнедеятельности
10.	Волковский Артём Александрович	Внутренний совместитель	Старший преподаватель	Инженерная геометрия и компьютерная графика
				Планирование научного эксперимента
11.	Вотинова Светлана Юрьевна	Внешний совместитель	Старший преподаватель	Электрические машины.
12.	Жалко Михаил Евгеньевич	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Учебно-исследовательская работа
				Планирование научного эксперимента
13.	Жеглова Наталья Ивановна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Физическая культура и спорт
				Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
14.	Жукова Галина Григорьевна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Инженерная геометрия и компьютерная графика
15.	Задорожная Елена Викторовна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
16.	Комаренко Виктор Алексеевич	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Учебно-исследовательская работа
				Теория автоматического управления
				Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы
17.	Комаров М.В.			Управление качеством

18.	Кондратьева Ксения Владимировна	Штатный	Доцент, Канд. экон. наук	Экономика
				Менеджмент производства
				Маркетинг
				Организация и планирование производств в электроэнергетике и электротехнике
				Управление проектами и инновациями
19.	Корвякова Евгения Александровна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Химия
20.	Кочнев Павел Викторович	Внутренний совместитель	Старший преподаватель	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
21.	Кочнев Виктор Анатольевич	Внутренний совместитель	Доцент, канд. пед. наук	Охрана труда и электробезопасность
				Управление персоналом
				Производственная практика, технологическая
				Электробезопасность
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
22.	Листопадова Мария Владимировна	Внутренний совместитель	Старший преподаватель	Преддипломная практика
				Учебная практика, ознакомительная
				Производственная практика, проектно-технологическая
				Учебно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
23.	Лопатин Валерий Георгиевич	Внутренний совместитель	Старший преподаватель	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
				Электрические машины
				Силовая электроника
				Электрический привод
				Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы
				Системы управления электроприводом
				Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Производственная практика, преддипломная
24.	Малофеев Павел Николаевич	Штатный	Доцент, канд. филол. наук	История
				Философия
25.	Митрофанов Александр Юрьевич	Штатный	Доцент, канд. экон. наук	Электротехническое и конструкционное материаловедение
				Правоведение
				Охрана труда и электробезопасность
26.	МухаеваЗамиряАхнабовна	Внутренний совместитель	Доцент, канд. филол. наук	Деловые коммуникации
27.	Мухаметьянов Ильдар Талгатович	Штатный	Доцент, канд. физ.-мат. наук	Теория автоматического управления
				Математика
				Математические методы в электротехнике и электроэнергетике
28.	Нечаев Сергей Александрович	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Электрические и электронные аппараты
				ТОЭ
29.	Нусс Сергей Викторович	Штатный вуза, совместитель	Доцент, канд. техн. наук	Электрический привод
				Электрические машины
				Электрические и электронные аппараты

				Руководство ВКР
				Производственная практика
				Преддипломная практика
				Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов
30.	Оборин Алексей Александрович	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Микропроцессорные средства автоматизации и управления
				Электроника
31.	Паршонок Николай Васильевич	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Безопасность жизнедеятельности
				Учебная практика
				Охрана труда и электробезопасность
				Производственная практика
32.	Попцов Андрей Николаевич	Штатный	старший преподаватель	Физика
				ТОЭ
				Теоретическая механика
33.	Пушкарев Александр Михайлович	Внешний совместитель	Профессор, Канд. тех. наук	Микропроцессорные средства автоматизации и управления
				Электрические машины
				Силовая электроника
				Общая энергетика
34.	Селиванов Андрей Николаевич	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Электротехническое и конструкционное материаловедение
				Физика
				Учебная практика
				Диагностика и надёжность электротехнических и электроэнергетических систем
				Общая энергетика
				Электроника
35.	Сибиряков А.В.	Штатный	канд. филол. наук	Иностранный язык
36.	Солоник Наталия Владимировна	Внутренний совместитель	Доцент, канд. филол. наук	Русский язык и культура речи
				Деловые коммуникации
				Деловое общение
37.	Сошин Илья Велимирович	Внешний совместитель	старший преподаватель	Силовая электроника
				Производственная практика
				Преддипломная практика
				Руководство ВКР
				Системы управления электроприводом
38.	Стегний Василий Николаевич	Штатный вуза, совместитель	Профессор, д-р.соц. наук	Социология и политология
39.	Торощин Александр Константинович	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Учебно-исследовательская работа
40.	Устьянцева Ольга Владимировна	Штатный	Доцент, канд. юр. наук	Правоведение
41.	Филиппова Вера Петровна	Штатный	Старший преподаватель	История
42.	Хаматнурова Елена Николаевна	Штатный	Доцент, Канд. пед. наук	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Учебно-исследовательская работа
43.	Чащин Виктор Вячеславович	Внешний совместитель	доцент канд. техн. наук.	Управление качеством
44.	Чубарова Елена Александровна	Штатный	старший преподаватель	Математика
45.	Чурсина Юлия Анатольевна	Штатный	Доцент, канд. экон. наук	Социология
				Экономика
46.	Широких Сергей Владимирович	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Правоведение
47.	Щукина Алина Александровна	Внутренний совместитель	старший преподаватель	Информатика

Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа бакалавриата включает в себя ***рабочую программу воспитания***, в которой определенкомплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы при реализации программы бакалавриата (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Кроме того, в состав ОПОП входит ***календарный план воспитательной работы***, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся вЛФ ПНИПУ и (или) в которых обучающиеся данной ОПОП принимают участие.

В рамках реализации компетентностного подхода ***целевой установкой воспитательной деятельности в филиале вуза становится приобретение универсальных компетенций,*** указанных в таблице 3.1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентностного подхода является составной частью содержания воспитательной деятельности в ЛФ ПНИПУ.

В условиях филиала университета учебная, научная и воспитательная работа являются взаимодополняющими и неотъемлемыми элементами единой системы. Отсутствие любого из них делает достижение цели высшего образования невозможным.

Специфика воспитательной работы в ЛФ ПНИПУ связана с тем, что осуществляется как в учебное, так и в свободное от учебы время (вне учебное) и направлена на создание такого воспитательного пространства, в котором молодежь будет способна к продуктивному действию, созиданию, включая их в решение значимых для них личных и социальных проблем, совместно с разными социальными партнерами на основе общепринятых нравственных ценностей и сотрудничества.

При этом в учебное время преподаватель напрямую участвует в воспитательной деятельности, а в не учебное время, может привлекаться к воспитательной работе в соответствии с утвержденным заведующим кафедрой индивидуальным планом работы преподавателя.

Воспитательная деятельность преподавателя основана на его личном примере, его целостной гражданской позиции в любых профессиональных и бытовых вопросах.

Воспитательная работа преподавателя в студенческих сообществах ЛФ ПНИПУ осуществляется по трем этапам: первый - вовлечение студентов в педагогически организованное сообщество учебной группы на первом курсе; второй - создание ими самоорганизующихся сообществ по интересам и участие в проектных сообществах на последующих курсах; третий - постепенное привлечение к деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Каждый этап обладает своей спецификой, которая заключается в особой логике и содержании деятельности преподавателя и студентов, в выборе воспитательных форм, ведущей технологии.

На первом этапе (адаптационный) преподаватель формирует у студентов представления о студенческом сообществе; развивает коммуникативные навыки, организаторские, аналитические и рефлексивные умения, опыт работы в команде.

На втором этапе (интеграционный) преподаватель осуществляет организационную и научно-методическую поддержку студенческих инициатив, создаёт условия для развития умений социально значимой деятельности и взаимодействия с социальными партнерами.

На третьем этапе (инновационный) преподаватель создает условия для приобретения студентами умений оказания содействия студентам младших курсов и взаимодействия с профессиональными сообществами.

Организация воспитательной работы с учетом данных положений представляет собой единый процесс взаимодействия и сотрудничества преподавателей, сотрудников и студентов, совместную творческую деятельность по выработке умений принимать решения, решать сложные профессиональные проблемы, делать нравственно обоснованный выбор. На формирование личности оказывает решающее влияние социокультурная среда, в которой каждый субъект образовательного процесса осознает значимость собственной деятельности и приобретаемого опыта, оценивает их значение, чувствует себя включенным в социально значимые процессы.

Характеристики воспитательной среды ЛФ ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

– это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;

– это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;

– это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;

– это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

– это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;

– это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;

– это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

Лист регистрации изменений

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
1.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №36/06 от 15.06.2020 Протокол кафедры ОНД от 29.06.2020 №40	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2020 29.06.2020	01.09.2020	
2.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 04.02.2021 №5	Дисциплину ФТД.01 Основы информационно-библиотечной культуры заменить на дисциплину Правоведение с сохранением трудоемкости и форм контроля	04.02.2021	01.09.2021	
3.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 26.02.2021 №14-о	Введены новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и изменены формулировки УК-8	01.03.2021	01.09.2021	
4.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 07.04.2021 №24-О	на титульном листе, приложениях строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции **«Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»**	07.04.2021	19.04.2021	
5.	Общая характеристика выпуск-	Приказ ректора от 02.06.2021 №42-О	внесены изменения в СУОС	02.06.2021	01.09.2021	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
	ника (КМВ)		изменена формулировка ОПК-1, добавлена ОПК-6			
6.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 16.06.2021 №47-О	добавлено в Общую характеристику выпускника (КМВ) Приложение 6 Описание системы воспитания	28.06.2021	01.09.2021	
7.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №38/06 от 15.06.2021 Протокол кафедры ОНД от 28.06.2021 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2021 28.06.2021	01.09.2021	
8.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 21.10.2021 №1	Ввести модуль Б1.ДВ.02.6 Системы искусственного интеллекта	21.10.2021	01.09.2022	
9.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №39 от 27.06.2022 Протокол кафедры ОНД от 29.08.2022 №1	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися норма-	27.06.2022 29.08.2022	01.09.2022	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
			тивно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.			
10.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 26.06.2023 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2023 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	26.06.2023 03.07.2023	01.09.2023	
11.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС, ФОС ГИА	Приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в протокол № 9 Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023	Введены новые формулировки и индикаторы достижения универсальной компетенции УК-11 Введена дисциплина История России взамен дисциплины История Введена дисциплина Основы Российской государственности	22.06.2023	01.09.2023	
12.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 24.06.2024 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2024 №41	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ - Приложение 4. МТБ), РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных	03.07.2024	01.09.2024	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
			компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.			

Лист регистрации изменений

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
1.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №36/06 от 15.06.2020 Протокол кафедры ОНД от 29.06.2020 №40	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2020 29.06.2020	01.09.2020	
2.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 04.02.2021 №5	Дисциплину ФТД.01 Основы информационно-библиотечной культуры заменить на дисциплину Правоведение с сохранением трудоемкости и форм контроля	04.02.2021	01.09.2021	
3.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 26.02.2021 №14-о	Введены новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и изменены формулировки УК-8	01.03.2021	01.09.2021	
4.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 07.04.2021 №24-О	на титульном листе, приложениях строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции **«Лысьвенский филиал федерального государственного автономного**	07.04.2021	19.04.2021	
5.	Общая ристика выпуск-	Приказ ректора от 02.06.2021 №42-О	внесены изменения в СУОС	02.06.2021	01.09.2021	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
	ника (КМВ)		изменена формулировка ОПК-1, добавлена ОПК-6			
6.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 16.06.2021 №47-О	добавлено в Общую характеристику выпускника (КМВ) Приложение 6 Описание системы воспитания	28.06.2021	01.09.2021	
7.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №38/06 от 15.06.2021 Протокол кафедры ОНД от 28.06.2021 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2021 28.06.2021	01.09.2021	
8.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП,	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 21.10.2021 №1	Ввести модуль Б1.ДВ.02.6 Системы искусственного интеллекта	21.10.2021	01.09.2022	
9.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №39 от 27.06.2022 Протокол кафедры ОНД от 29.08.2022 №1	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися норма-	27.06.2022 29.08.2022	01.09.2022	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
			тивно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.			
10.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 26.06.2023 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2023 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	26.06.2023 03.07.2023	01.09.2023	
11.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС, ФОС ГИА	Приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в протокол № 9 Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023	Введены новые формулировки и индикаторы достижения универсальной ком- Введена дисциплина История России взамен дисциплины История Введена дисциплина Основы Российской государственности	22.06.2023	01.09.2023	
12.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 24.06.2024 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2024 №41	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ - ложение 4. МТБ), РПП, в части ного программного печения, профессиональных баз данных и информационных вочных систем, основной и дополнительной ратуры, учебно-методического обеспечения, а также иных	03.07.2024	01.09.2024	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
			компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, туализированы оценочные средства.			