

Минобрнауки России

Юго-Западный государственный университет



Утверждаю

Ректор университета

С.Г. Емельянов

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа магистратуры**

Направление подготовки

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(указываются код и наименование)

Направленность (профиль)

Энергетика теплотехнологий

(указывается наименование)

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

заочная

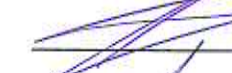
(очная, очно-заочная или заочная)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. № 146, и одобрена ученым советом университета (протокол № 9 от «21» 06 2021 г.).

Разработчик: Зав. кафедрой ТГВ
(должность, дата)


Семичева Н.Е.
(Ф. И. О)

Согласовано: Проректор по УР
(должность, дата)


Локтионова О.Г.
(Ф. И. О)

Начальник УМУ
(должность, дата)


Протасов В.В.
(Ф. И. О)

Декан ФСА
(должность, дата)


Пахомова Е.Г.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2022 /2023 уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Теплогазоводоснабжение» (протокол № 13 от «10» 06 2022 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 11 от «14» 06 2022 г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)



Кузнецова Т.Л.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2023 /2024 уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Теплогазоводоснабжение» (протокол № 14 от «30» июня 2023 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 13 от «30» 06 2023 г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)



Кузнецова Т.Л.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2024 /2025 уч. г., обсуждена на заседании инфраструктурных энергетических систем (протокол № 13 от «06» 06 2024 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 12 от «24» 06 2024 г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)



Кузнецова Т.Л.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2025 /2026 уч. г., обсуждена на заседании инфраструктурных теплоэнергетических систем (протокол № 14 от «30» июня 2025 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 12 от «30» июня 2025 г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)



Кузнецова Т.Л.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 20 16 /20 14 уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Инфраструктурных теплоэнергетических систем» (протокол № 15 от « 13 » июня 20 16 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 12 от « 19 » июня 20 16 г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)



Кузнецова Т.Л.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 20___/20___ уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Инфраструктурных теплоэнергетических систем» (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.Л.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 20___/20___ уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Инфраструктурных теплоэнергетических систем» (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.Л.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 20___/20___ уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Инфраструктурных теплоэнергетических систем» (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.Л.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 20___/20___ уч. г., обсуждена на заседании кафедры «Инфраструктурных теплоэнергетических систем» (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №___ от «___» _____ 20___ г.).

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.Л.
(Ф.И.О.)

Содержание

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1.1 Общие положения	5
1.1.1 Цель (миссия) программы магистратуры	5
1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения	6
1.1.3 Срок получения образования	6
1.1.4 Объем программы магистратуры	6
1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры	6
1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)	9
1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры	9
1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников	10
1.4 Планируемые результаты освоения программы магистратуры	14
1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	14
1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	17
1.4.3 Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	18
1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	26
1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры	31
<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	33
2 Учебный план	33
3 Календарный учебный график	34
4 Рабочие программы дисциплин (модулей)	34
5 Рабочие программы практик	36
6 Характеристика условий реализации программы магистратуры	37
7 Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников	40
8 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе	44

магистратуры. Формы аттестации.	
8.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	45
8.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	46
<i>Приложение</i>	-
Сведения о реализации основной образовательной программы	-

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС – 3++) – магистратура по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Программа магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, форм аттестации.

Сведения о реализации программы магистратуры представлены в приложении.

1.1.1 Цель (миссия) программы магистратуры

ОПОП ВО - программа магистратуры имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС – 3++ по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В области воспитания цель ОПОП ВО по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленности (профиля) «Энергетика теплотехнологий» заключается в развитии у студентов личностных качеств, способствующих их творческой и научно-исследовательской активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленности (профиля) «Энергетика теплотехнологий» является развитие у студентов аналитических способностей и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику построить

научную и управленческую карьеру, успешно работать в области теплоэнергетики и теплотехники.

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

1.1.3 Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2,5 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода.

1.1.4 Объем программы магистратуры

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Выпускникам присваивается квалификация магистр (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки программы магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки (специальности) 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника), утвержденный приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. № 146;

- приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- ~~– приказ Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. № 1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;~~
- приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;
- методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));
- рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с

актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол № 35 от 27 марта 2019 г.));

– Устав университета.

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС – 3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности (в сфере обеспечения безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением; в сфере научно-исследовательской деятельности).

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы магистратуры могут готовиться выпускники, установлены ФГОС – 3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- паровые и газовые турбины;
- насосы, вентиляторы, компрессоры;
- тепловые насосы;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые сети;
- газовые сети;
- вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики;
- нормативно-техническая документация;
- системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.
- системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, приведены в приложении к ФГОС – 3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры:

- ПС 19.011 Специалист по управлению балансами и поставками газа;
- ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;
- 40.209. Специалист в сфере промышленной безопасности

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья).	научно-исследовательский	сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; – разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; – подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; – разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

	организационно-управленческий	участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности (в сфере обеспечения безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением; в	проектно-конструкторский	составление описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений; – проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы;

сфере научно-исследовательской деятельности).		стоимостного анализа эффективности проектных решений – подготовка заданий на разработку проектных решений, определение показателей технического уровня проектируемых объектов или технологических схем; – разработка эскизных, технических и рабочих проектов объектов и теплотехнических систем с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта их разработки; – оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектов; проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности; определение показателей технического уровня проектируемых объектов или технологических схем	вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.
научно-исследовательский		сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; – разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; – подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование;

	результатам выполненных исследований; – разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.
организационно-управленческий	участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; разработка планов и	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления

		программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.
--	--	---	---

1.4 Планируемые результаты освоения программы магистратуры

Требования к результатам освоения программы магистратуры установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление	и УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки

		современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости. УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования. УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям; УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
Коммуникация	УК-4 Способен	УК-4.1 Устанавливает и развивает

	применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке. УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования

		собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
--	--	---

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 - Формулирует цели и задачи исследования.
		ОПК-1.2 - Определяет последовательность решения задач.
		ОПК-1.3 - Формулирует критерии принятия решения.
Исследование	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 - Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.
		ОПК-2.2 - Проводит анализ полученных результатов.
		ОПК-2.3 - Представляет результаты выполненной работы.

1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский</i>				
составление описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений; – проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений – подготовка заданий на разработку проектных решений, определение показателей технического уровня проектируемых объектов или технологических схем; – разработка эскизных, технических и рабочих проектов объектов и	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и	ПК-1 Способен осуществлять техническое сопровождение проектно-изыскательских работ при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	ПК-1.1 - Применяет методы разработки технической документации при проектировании объектов, вводе в действие и освоении проектных мощностей	ПС Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
			ПК-1.2 - Контролирует разработку технической документации проектно-изыскательских работ при проектировании объектов теплоэнергетики	
			ПК-1.3 - Контролирует разработку технической документации ввода в действие и освоение проектных мощностей объектов теплоэнергетики	

теплотехнических систем с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта их разработки; – оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектов; проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности; определение показателей технического уровня проектируемых объектов или технологических схем	автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений и промышленного и гражданского назначения.		
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; – разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; – подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного	ПК-2 Способен организовывать, выполнять и контролировать выполнение научно-исследовательских работ	ПК-2.1 - Составляет планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики ПК-2.2 – Организует выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах ПС Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

результатам выполненных исследований; – разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	ПК-2.3 – Осуществляет контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований	ПК-3.1 Обоснование технических решений; технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений	ПС Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	40.008
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; – разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; – подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; – разработка физических и	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети;	ПК-3 Способен осуществлять техническое и методическое руководство проектированием объектов теплоэнергетики	ПК-3.2 Осуществляет технические задания, определение показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации	ПС Специалист по управлению балансами поставками газа	19.011

математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.		ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>				
Участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентильаторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и	ПК-4 Способен организовать рациональное распределение и снабжение потребителей газом	ПК-4.1 – Применяет методику расчета объемов поставок газа для всех категорий потребителей в пределах сферы влияния газоснабжающей организации ПК-4.2 – Использует методы контроля объемов поставок газа и рационального распределения и снабжения потребителей газом ПК-4.3 – Определяет основные направления развития рационального распределения и снабжения потребителей газом	ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности
				ПК-4.1 – Применяет методику расчета объемов поставок газа для всех категорий потребителей в пределах сферы влияния газоснабжающей организации ПК-4.2 – Использует методы контроля объемов поставок газа и рационального распределения и снабжения потребителей газом ПК-4.3 – Определяет основные направления развития рационального распределения и снабжения потребителей газом
				ПК-4.1 – Применяет методику расчета объемов поставок газа для всех категорий потребителей в пределах сферы влияния газоснабжающей организации ПК-4.2 – Использует методы контроля объемов поставок газа и рационального распределения и снабжения потребителей газом ПК-4.3 – Определяет основные направления развития рационального распределения и снабжения потребителей газом

производственных подразделений; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений и промышленного и гражданского назначения.			
Участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентильаторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики;	ПК-5 Способен осуществлять руководство персоналом подразделения по управлению балансами и поставками газа	ПК-5.1 – Осуществляет руководство персоналом подразделения распределения газа потребителям ПК-5.2 – Осуществляет руководство персоналом подразделения по обеспечению надежности поставок газа ПК-5.3 – Осуществляет руководство персоналом подразделения по обслуживанию газоиспользующего оборудования потребителей	ПС 19.011 Специалист по управлению балансами и поставками газа

экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.			
Участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети;	ПК-6 Способен осуществлять производство контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-6.1 – Осуществляет производственный контроль промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта ПК-6.2 – Организует подготовку и осуществляет производственный контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта ПК-6.3 – Осуществляет контроль соблюдения требований промышленной безопасности и законодательства Российской	ПС 40.116. Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений

обоснования технических решений на основе экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.		Федерации градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	О
Участие в организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ; – поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков	системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; паровые и водогрейные котлы различного назначения; паровые и газовые турбины; насосы, вентиляторы, компрессоры; тепловые насосы; вспомогательное	ПК-7 Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	ПК-7.1 – Применяет методы разработки технической документации при проектировании комплексных объектов теплоэнергетики ПК-7.2 – Контролирует разработку технической документации проектно-исследовательских работ при проектировании комплексных объектов теплоэнергетики	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; – проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; – участие в организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети; газовые сети; вторичные энергоресурсы на объектах теплоэнергетики; нормативно-техническая документация; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами теплоэнергетике и теплотехнике. системы жизнеобеспечения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	ПК-7.3 – обоснование технических технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений для комплексного проекта	
--	--	---	--

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотноении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Профессиональный стандарт: 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами				
Обобщенная трудовая функция: D / Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ				
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	
ПК-1 Способен осуществлять техническое сопровождение проектно-изыскательских работ при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	D/02.7 Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	Осуществление технического и методического руководства проектированием продукции (услуг) Координация выполнения работ по всему комплексу проектов	ПК-1.1 - Применяет методы разработки технической документации при проектировании объектов, вводе в действие и освоении проектных мощностей	
			ПК-1.2 - Контролирует разработку технической документации проектно-изыскательских работ при проектировании объектов теплоэнергетики	
			ПК-1.3 - Контролирует разработку технической документации ввода в действие и освоение проектных мощностей объектов теплоэнергетики	
ПК-3 Способен осуществлять техническое и методическое руководство проектированием объектов теплоэнергетики	D/02.7 Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	Осуществление технического и методического руководства проектированием продукции (услуг) Осуществление увязки всех частей	ПК-3.1 Выполняет обоснование принятых технических решений; технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений	

		проектов Координация выполнения работ по всему комплексу проектов	ПК-3.2 Осуществляет подготовку технических заданий, определение показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности
Обобщенная трудовая функция: С / Осуществление технического руководства проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей			
ПК-2 Способен организовывать, выполнять и контролировать выполнение научно-исследовательских работ	С/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления Обеспечение анализа и обобщения опыта проектирования	ПК-2.1 - Составляет планы проведения научно-исследовательских работ в соответствии тематикой и техническим заданием на проектирование объектов теплоэнергетики ПК-2.2 - Организует выполнение этапов научно-исследовательских работ с учетом необходимости в материальных и информационных ресурсах

	С/02.7 Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий	Подготовка публикаций в соответствующей области знаний Организация работ по составлению заявок на изобретения в соответствующей области знаний	ПК-2.3 – Осуществляет контроль своевременного выполнения этапов научно-исследовательских работ, подготовку отчетов и публикаций по результатам исследований
Профессиональный стандарт: 19.011 Специалист по управлению балансами и поставками газа			
Обобщенная трудовая функция: В / Организация поставок и контроль баланса газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотносена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия с которым соотносен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотношенного с данным трудовым действием
ПК-3 Способен осуществлять техническое и методическое руководство проектированием объектов теплоэнергетики	В/01.7 Организация планирования и контроля поставок газа потребителям	Оказание методической и практической помощи при реализации проектов и программ, планов и договоров по направлению деятельности	ПК-3.1 Выполняет обоснование принятых технических решений; технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений
			ПК-3.2 Осуществляет подготовку технических заданий, определение показателей технического уровня проектируемого объекта, оценку инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации
			ПК-3.3 Осуществляет руководство информационными ресурсами для определения показателей технического уровня проектируемых объектов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности

ПК-4 Способен организовать рациональное распределение и снабжение потребителей газом	В/01.7 Организация планирования и контроля поставок газа потребителям	Организация работ по составлению текущих и перспективных планов объемов добычи, переработки, хранения, транспорта и поставки газа, доведению планов до подразделений	ПК-4.1 – Применяет методику расчета объемов поставок газа для всех категорий потребителей в пределах сферы влияния газоснабжающей организации
	В/03.7 Организация рационального распределения и снабжения потребителей газом	Разработка мероприятий по рациональному использованию газа потребителями, снижению потерь газа и экономии топливно-энергетических ресурсов	ПК-4.2 – Использует методы контроля объемов поставок газа и рационального распределения и снабжения потребителей газом ПК-4.3 – Определяет основные направления развития рационального распределения и снабжения потребителей газом
	В/04.7 Руководство персоналом подразделения по управлению балансами и поставками газа	Планирование деятельности подчиненного подразделения с учетом рационального распределения работ и обеспечения полной загрузки персонала Анализ эффективности деятельности подчиненного подразделения Обеспечение безопасных условий труда подчиненного персонала	ПК-5.1 – Осуществляет руководство персоналом подразделения по обеспечению распределения газа потребителям ПК-5.2 – Осуществляет руководство персоналом подразделения по обеспечению надежности поставок газа ПК-5.3 – Осуществляет руководство персоналом подразделения по обслуживанию газоиспользующего оборудования потребителей
Профессиональный стандарт: 40.116. Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением, и /или подъемных сооружений			
Обобщенная трудовая функция: А / Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотносена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия с которым соотносен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотношенного с данным трудовым действием
ПК-6 Способен к осуществлению	А/04.7 Осуществление производственного контроля	Анализ состояния промышленной безопасности на опасном	ПК-6.1 – Осуществляет производственный контроль

производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности	промышленной безопасности	промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию производственного объекта
	А/02.7 Организация подготовки и контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта	Организация и контроль обучения работников опасного производственного объекта	Организация и контроль подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности	ПК-6.2 – Организует подготовку и осуществляет производственный контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта
	А/03.7 Организация контроля соблюдения требований промышленной безопасности и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	Информирование работников о состоянии промышленной безопасности на рабочих местах, существующих рисках, а также о мерах по защите работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов	Информирование работников о состоянии промышленной безопасности	ПК-6.3 – Осуществляет контроль соблюдения требований промышленной безопасности и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
Профессиональный стандарт: 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»				
Обобщенная трудовая функция: D / Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ				
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотносена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия с которым соотносен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотношенного с данным трудовым действием	
ПК-7 Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	D/02.7 Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	Осуществление технического и методического руководства проектированием продукции (услуг) Координация выполнения работ по всему комплексу проектов	ПК-7.1 – Применяет методы разработки технической документации при проектировании комплексных объектов теплоэнергетики	

			ПК-7.2 – Контролирует разработку технической документации проектно-изыскательских работ при проектировании комплексных объектов теплоэнергетики
			ПК-7.3 – Выполняет обоснование принятых технических решений; технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений для комплексного проекта
			ПК-7.2 – Контролирует разработку технической документации проектно-изыскательских работ при проектировании комплексных объектов теплоэнергетики
			ПК-7.3 – Выполняет обоснование принятых технических решений; технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений для комплексного проекта

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при реализации дисциплин (модулей) и практик, указанных в таблице 1.4.5.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется в соответствии с положением П 02.181.

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Наименования дисциплин (модулей)	Всего часов практической подготовки		
	лекц.	практ.	лаб.
Повышение эффективности теплогенерирующих установок	-	2	-
Наименования практик (вид, тип)			
Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Всего часов практической подготовки		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	36		
Производственная проектная практика	216		
Научно-производственная практика	72		
Производственная преддипломная практика	72		
	108		

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется в соответствии с положением П 02.181.

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Наименования дисциплин (модулей)	Всего часов практической подготовки		
	лекц.	практ.	лаб.
Научно-технические основы проектирования энергоэффективных систем обеспечения микроклимата.	-	2	-
Защита объектов интеллектуальной собственности	-	4	-
Наименования практик (вид, тип)			
Всего часов практической подготовки			
Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		108	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)		432	
Производственная проектная практика		144	
Научно-производственная практика		144	
Производственная преддипломная практика		216	

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы магистратуры, установленную ФГОС – 3++: учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы магистратуры выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры в учебном плане относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС – 3++.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС – 3++ и составляет не менее 15 процентов общего объема программы магистратуры.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины и практики, установленные при отсутствии ПООП университетом. Дисциплины и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Наименование».

В рамках программы магистратуры учебным планом установлены следующие практики:

– учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

- производственная практика (научно-исследовательская работа);
- производственная проектная практика
- научно-производственная практика;
- производственная преддипломная практика.

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС – 3++.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы магистратуры и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы магистратуры) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе магистратуры разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению обучающегося, являющегося инвалидом или лицом с ОВЗ, разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули).

Учебные планы для каждого года приема по программе магистратуры представлены ниже.

3 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе магистратуры представлены ниже.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);

- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами и (или) лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин по программе магистратуры представлены ниже.

5 Рабочие программы практик

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе магистратуры представлены ниже.

6 Характеристика условий реализации программы магистратуры

Условия реализации программы магистратуры в университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы магистратуры, установленным ФГОС – 3++. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда университета используется для организации инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета осуществляется в соответствии законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или

Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В университете созданы условия для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы магистратуры. Территория университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях университета созданы условия для инклюзивного обучения. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

– для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт университета в сети «Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента обучающегося с инвалидностью или ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению обучающегося с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Сведения о кадровом обеспечении программы магистратуры представлены в разделе 2 приложения.

Сведения об общем руководстве научным содержанием программы магистратуры представлены в п.2.2 приложения.

Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих

коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры приведена в разделе 8 программы магистратуры.

7 Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников

Социально-культурная среда формируется в соответствии с концепцией воспитательной работы в университете, программой по оздоровлению участников образовательного процесса и пропаганде здорового образа жизни в ЮЗГУ.

Цель социально-культурной среды – подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи социально-культурной среды:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;
- формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности;
- формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- формирование и развитие чувства университетского корпоративизма и солидарности, стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды – организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение университетских, межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и дипломные работы;
- проведение конкурсов на получение грантов на уровнях университета и региона на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего студента;
- привлечение студентов к деятельности научно-образовательных центров, технопарка;
- прочие формы.

Духовно-нравственная составляющая среды – формирование нравственного сознания и моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека не только перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений студентов, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий («Посвящение в студенты», «Две звезды», «Мисс и Мини-мисс ЮЗГУ», «Юго-Западная лига КВН», «Звездопад талантов» и т.п.);
- участие в спортивных мероприятиях университета;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- другие формы.

Патриотическая составляющая среды – воспитание любви к Родине и преданности Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

- изучение проблем отечественной истории, российской культуры и философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;
- научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;

– организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, факультету, общежитию;

– курирование студенческих групп младших курсов старшекурсниками;

– проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории университета, города области (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);

– проведение профориентационной работы в школах и других имиджевых мероприятий силами студентов,

– читательские конференции, обзоры литературы, организация выставок, проведение мероприятий со студенческим активом;

– организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны;

– публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров студентов, отражающие историю нашей страны, города и университета, место и роль коллектива в этом процессе.

Правовая составляющая среды – воспитание уважения к Конституции Российской Федерации и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

– развитие студенческого самоуправления;

– организация и проведение университетских, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;

– участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;

– развитие волонтерской деятельности;

– прочие формы.

Эстетическая составляющая среды – развитие творческих способностей, личное формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства.

Основные формы реализации:

– развитие системы творческих студенческих клубов и коллективов;

– другие формы.

Физическая составляющая среды – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

– физическое воспитание и валеологическое образование студентов;

- организация летнего отдыха студентов и оздоровления в санатории-профилактории;
- организация работы спортивных секций, спартакиад;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности студентов;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

Экологическая составляющая среды – формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мира; накопление опыта, приобретение ценностных ориентиров, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического общества;
- участие университета в традиционных городских акциях;
- прочие формы.

инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ. Кураторы академических групп обеспечивают инвалидам и лицам с ОВЗ индивидуальную педагогическую помощь, организуют их персональное сопровождение в образовательном пространстве. Куратор выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Куратор осуществляет контроль соблюдения прав инвалидов и лиц с ОВЗ в университете.

Для создания комфортного психологического климата в студенческой группе проводятся воспитательные мероприятия, направленные на сплочение студенческого коллектива, организацию сотрудничества студентов, формирование толерантной социокультурной среды, организацию волонтерской помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

При необходимости (по личному заявлению) инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлена помощь психолога. Работа психолога направлена на изучение, развитие и коррекцию личности студентов-инвалидов, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений.

8 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. Формы аттестации.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта), экзамен;

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры осуществляется в соответствии с Уставом университета, приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. №245 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», положением П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ», положением П 02.034 «О порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

8.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и государственной итоговой аттестации данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

8.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу, и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре защиты выпускной квалификационной работы представлены в положении П 02.032.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

9 Лист дополнений и изменений, основной образовательной программы высшего образования

Номер изме- нения	Номера страниц				Все- го стра- ниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, прово- дившего изменения
	изме- нён- ных	заменён- ных	аннули- рован- ных	но- вых			
1	-	9	-	-	1		Изменения введены от 01.04.2022 Уч. мастер. Соловьев Л.Д. Аннот
2	-	7, 44	-	-	2		Приказ 1049, 26.08.22 Уч. мастер. Соловьев Л.Д. Аннот
3	2	-	-	-	1	24.11.23	Приказ 1301 от 24.11.23 Уч. мастер. УТС Аннот
4	2	-	-	-	1	01.04.2025	Приказ 119 от 01.04.2025, уч. мастер. УТС Аннот