

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет"  
Себряковский филиал

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 31.05.2023

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
профиль "Энергообеспечение предприятий"

Кафедра: Технические дисциплины и теплоэнергетика

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Квалификация: бакалавр                       |
| Программа подготовки: прикладной бакалавриат |
| Форма обучения: Заочная                      |
| Срок получения образования: 5 л.             |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|------------------------------------------|
| +        | производственно-технологический          |
| -        | наладочный                               |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УО

Директор СФ ВолгГТУ

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Навроцкий А.В.

"31" мая 2023 г.



 / Фетисов А.В./

 / Фролов Е.М./

 / Карпушова С.Е./

 / Князев А.П./

Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |        |         |         |        | Октябрь |         |         |        | Ноябрь |         |         |         | Декабрь |        |         |         | Январь |        |         |         | Февраль |       |        |         | Март   |       |        |         | Апрель  |        |        |         | Май     |        |        |         | Июнь    |         |       |        | Июль    |         |        |        | Август  |         |        |       |         |         |         |
|-------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|---------|---------|---------|
| Числа | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12  | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7   | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 4 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - 1  | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 3 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед   | 1        | 2      | 3       | 4       | 5      | 6       | 7       | 8       | 9      | 10     | 11      | 12      | 13      | 14      | 15     | 16      | 17      | 18     | 19     | 20      | 21      | 22      | 23    | 24     | 25      | 26     | 27    | 28     | 29      | 30      | 31     | 32     | 33      | 34      | 35     | 36     | 37      | 38      | 39      | 40    | 41     | 42      | 43      | 44     | 45     | 46      | 47      | 48     | 49    | 50      | 51      | 52      |
| I     |          |        |         |         |        |         |         |         |        | *      |         |         |         |         |        |         |         | Э      | *      |         | Э       | Э       | К     | К      |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         | Э       |       | Э      |         |         |        |        |         | К       | К      | К     | К       | К       |         |
| II    |          |        |         |         |        |         |         |         |        | *      |         |         |         |         |        |         |         | Э      | *      |         | Э       | Э       | К     | К      |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         | Э       |       | Э      | У       | У       | У      | У      | К       | К       | К      | К     | К       |         |         |
| III   |          |        |         |         |        |         |         |         |        | *      |         |         |         |         |        |         |         | Э      | *      |         | Э       | Э       | К     | К      |         | *      |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         | Э       |       | Э      | П       | П       | П      | П      | К       | К       | К      | К     | К       |         |         |
| IV    |          |        |         |         |        |         |         |         |        | *      |         |         |         |         |        |         |         | Э      | *      |         | Э       | Э       | К     | К      |         | *      |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         | Э       |       | Э      | П       | П       | П      | П      | К       | К       | К      | К     | К       |         |         |
| V     | П        | П      |         |         |        |         |         |         |        | *      |         |         |         |         |        |         |         | Э      | *      |         | Э       | Э       | Э     | К      |         | *      |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         | П       | П       | П     | П      | Д       | Д       | Д      | Д      | Д       | Д       | Д      | Д     | Д       | Д       |         |

Сводные данные

|                            |                                                                          | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3        | Курс 4        | Курс 5        | Итого          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|                            | Теоретическое обучение                                                   | 37 2/6        | 33 2/6        | 33 1/6        | 33 1/6        | 28 1/6        | 165 1/6        |
| Э                          | Экзаменационные сессии                                                   | 5 4/6         | 5 4/6         | 5 4/6         | 5 4/6         | 3             | 25 4/6         |
| У                          | Учебная практика                                                         |               | 4             |               |               |               | 4              |
| П                          | Производственная практика                                                |               |               | 4             | 4             | 6             | 14             |
| Д                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |               |               |               |               | 3 5/6         | 3 5/6          |
| К                          | Каникулы                                                                 | 7             | 7             | 7             | 7             | 9             | 37             |
| *                          | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 2 (12 дн)     | 2 (12 дн)     | 2 1/6 (13 дн) | 2 1/6 (13 дн) | 2 (12 дн)     | 10 2/6 (62 дн) |
| Продолжительность обучения |                                                                          | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. |                |
| Итого                      |                                                                          | 52            | 52            | 52            | 52            | 52            | 260            |



| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Тип |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                | УК  |
| УК-1.1        | Знать: методики сбора и обработки информации; анализа и обобщения его результатов для решения поставленной задачи; информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                                                                         | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.12       | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-1.2        | Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; использовать системный подход для решения поставленных задач                                                                                                            | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.12       | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-1.3        | Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; логичным и последовательным изложением выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы                                                                       | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.12       | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-2          | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                    | УК  |
| УК-2.1        | Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность                                                                                                        | -   |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.16       | Начертательная геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.14       | Основы инженерной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.15       | Инженерное обеспечение систем теплоэнергетики (ВиВ)                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Законодательство в области энергосбережения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-2.2        | Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | -   |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.16       | Начертательная геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.14       | Основы инженерной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.15       | Инженерное обеспечение систем теплоэнергетики (ВиВ)                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Законодательство в области энергосбережения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-2.3        | Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией                                                                                                                                       | -   |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.16       | Начертательная геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.14       | Основы инженерной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.15       | Инженерное обеспечение систем теплоэнергетики (ВиВ)                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Законодательство в области энергосбережения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                           | УК  |
| УК-3.1        | Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии                                                                                                                                               | -   |
| Б1.О.25       | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |

|        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-3.2 |         | Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; эффективно взаимодействовать с другими членами команды в части обмена информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды; учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует                                                                            | -  |
|        | Б1.О.25 | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-3.3 |         | Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
|        | Б1.О.25 | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-4   |         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК |
| УК-4.1 |         | Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                                              | -  |
|        | Б1.О.03 | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-4.2 |         | Уметь: использовать информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методику составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках | -  |
|        | Б1.О.03 | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-4.3 |         | Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
|        | Б1.О.03 | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-5   |         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК |
| УК-5.1 |         | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп                                                                                                                                                                               | -  |
|        | Б1.О.01 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.02 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.О.26 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-5.2 |         | Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте; конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции                                                                                                                                                      | -  |
|        | Б1.О.01 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.02 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.О.26 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-5.3 |         | Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; способами взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач                                                                                             | -  |
|        | Б1.О.01 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.02 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.О.26 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|        | Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-6   |         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | УК |
| УК-6.1 |         | Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |
|        | Б1.О.25 | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| УК-6.2 |         | Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции саморазвития и самообучения                                                                                                    | -  |
|        | Б1.О.25 | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| УК-6.3        | Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни                                                                                                                                                                               | -  |
| Б1.О.25       | Социология и психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК |
| УК-7.1        | Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.                                                                                                                                                                                             | -  |
| Б1.О.09       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Общая физическая подготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Адаптивные занятия по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-7.2        | Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни | -  |
| Б1.О.09       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Общая физическая подготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Адаптивные занятия по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-7.3        | Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.                                                                                                                                                                                    | -  |
| Б1.О.09       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Общая физическая подготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Адаптивные занятия по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-8          | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК |
| УК-8.1        | Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации                                                                                                     | -  |
| Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Б1.В.01       | Топливо и теплофизика горения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Основы военной подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-8.2        | Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению                                                                                                 | -  |
| Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Б1.В.01       | Топливо и теплофизика горения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Основы военной подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-8.3        | Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |
| Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Б1.В.01       | Топливо и теплофизика горения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Основы военной подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК |
| УК-9.1        | Знать: основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-9.2        | Уметь: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-9.3        | Иметь навыки: использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -  |
| Б1.О.05       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| УК-10         | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК |
| УК-10.1       | Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -  |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

|               |                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-10.2       | Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению                                                                                                                             | -   |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| УК-10.3       | Владеть (иметь опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.                                                                                                                                           | -   |
| Б1.О.08       | Основы правовых знаний                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ОПК-1         | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                 | ОПК |
| ОПК-1.1       | основные источники научно-технической информации применительно к изучаемой дисциплине (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр); основные поисковые системы в Internet                                                                   | -   |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерная графика системы ТЭК                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория вероятности                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01        | Информационная культура студента                                                                                                                                                                                                            |     |
| ФТД.02        | Основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-1.2       | осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с ГОСТ и справочными материалами; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации; пользоваться справочными данными. | -   |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерная графика системы ТЭК                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория вероятности                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01        | Информационная культура студента                                                                                                                                                                                                            |     |
| ФТД.02        | Основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-1.3       | основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), основами патентного поиска                                                                                                   | -   |
| Б1.О.17       | Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерная графика системы ТЭК                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория вероятности                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01        | Информационная культура студента                                                                                                                                                                                                            |     |
| ФТД.02        | Основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-2         | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач                                                       | ОПК |
| ОПК-2.1       | знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования                                                                                                                                                                            | -   |
| Б1.О.06       | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ОПК-2.2       | уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                              | -   |
| Б1.О.06       | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ОПК-2.3       | иметь навыки программирования, отладки и тестирования алгоритмов и компьютерных программ                                                                                                                                                    | -   |
| Б1.О.06       | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ОПК-3         | Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах                                                                                | ОПК |
| ОПК-3.1       | основы физических явлений, законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики                                                                                                                                              | -   |
| Б1.О.07       | Метрология, сертификация и технические измерения                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.11       | Химия                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.12       | Физика                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.13       | Высшая математика                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.О.20       | Теоретическая механика                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.23       | Механика                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.24       | Техническая механика                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.27       | Материаловедение и технология конструкционных материалов                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Экономика систем теплоэнергетики                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                         |     |
| ОПК-3.2       | использовать физические явления, законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики при теоретическом и экспериментальном исследовании для решении профессиональных задач                                                   | -   |
| Б1.О.07       | Метрология, сертификация и технические измерения                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.11       | Химия                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.12       | Физика                                                                                                                                                                                                                                      |     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Высшая математика                                                                   |     |
|         | Б1.О.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Теоретическая механика                                                              |     |
|         | Б1.О.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Механика                                                                            |     |
|         | Б1.О.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Техническая механика                                                                |     |
|         | Б1.О.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Материаловедение и технология конструкционных материалов                            |     |
|         | Б1.В.ДВ.05.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Экономика систем теплоэнергетики                                                    |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-3.3 | применять физические явления, законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики при теоретическом и экспериментальном исследовании для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                    |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Метрология, сертификация и технические измерения                                    |     |
|         | Б1.О.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Химия                                                                               |     |
|         | Б1.О.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Физика                                                                              |     |
|         | Б1.О.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Высшая математика                                                                   |     |
|         | Б1.О.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Теоретическая механика                                                              |     |
|         | Б1.О.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Механика                                                                            |     |
|         | Б1.О.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Техническая механика                                                                |     |
|         | Б1.О.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Материаловедение и технология конструкционных материалов                            |     |
|         | Б1.В.ДВ.05.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Экономика систем теплоэнергетики                                                    |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-4   | Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     | ОПК |
| ОПК-4.1 | понимание основных законов движения жидкости и газа, основ гидрогазодинамики применительно к теплотехническим установкам и системам, основные теплофизические свойства рабочих тел применительно к теплотехническим установкам и системам                                                                                                                 |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тепломассообмен                                                                     |     |
|         | Б1.О.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Техническая термодинамика                                                           |     |
|         | Б1.О.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Гидрогазодинамика                                                                   |     |
|         | Б2.В.03(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Эксплуатационная практика                                                           |     |
|         | Б2.В.04(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-4.2 | использовать законы движения жидкости и газа в теплотехнических установках и системах, основы гидрогазодинамики при расчетах теплотехнических установок и систем, теплофизические свойства рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем                                                                                                   |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тепломассообмен                                                                     |     |
|         | Б1.О.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Техническая термодинамика                                                           |     |
|         | Б1.О.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Гидрогазодинамика                                                                   |     |
|         | Б2.В.03(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Эксплуатационная практика                                                           |     |
|         | Б2.В.04(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-4.3 | применять законы движения жидкости и газа в теплотехнических установках и системах, основы гидрогазодинамики в расчетах теплотехнических установок и систем, теплофизические свойства рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем, законы термодинамики и термодинамических соотношений при расчетах теплотехнических установок и систем |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тепломассообмен                                                                     |     |
|         | Б1.О.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Техническая термодинамика                                                           |     |
|         | Б1.О.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Гидрогазодинамика                                                                   |     |
|         | Б2.В.03(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Эксплуатационная практика                                                           |     |
|         | Б2.В.04(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-5   | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | ОПК |
| ОПК-5.1 | знает свойства конструкционных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Материаловедение и технология конструкционных материалов                            |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-5.2 | умеет учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Гидрогазодинамика                                                                   |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-5.3 | способен производить подбор конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                             |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Материаловедение и технология конструкционных материалов                            |     |
|         | Б3.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Государственная итоговая аттестация                                                 |     |
| ОПК-6   | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | ОПК |
| ОПК-6.1 | средств измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | -   |
|         | Б1.О.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Метрология, сертификация и технические измерения                                    |     |
|         | Б1.О.22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Электротехника и электроника                                                        |     |



|         |               |                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|         | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                      |   |
| ОПК-6.2 |               | использовать средства измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности на объектах теплоэнергетики и теплотехники | - |
|         | Б1.О.07       | Метрология, сертификация и технические измерения                                                                                                                                                                         |   |
|         | Б1.О.22       | Электротехника и электроника                                                                                                                                                                                             |   |
|         | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                      |   |
| ОПК-6.3 |               | применять средства измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности на объектах теплоэнергетики и теплотехники    | - |
|         | Б1.О.07       | Метрология, сертификация и технические измерения                                                                                                                                                                         |   |
|         | Б1.О.22       | Электротехника и электроника                                                                                                                                                                                             |   |
|         | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                      |   |
| ПК-1    |               | Способен к разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства                                                                                                                 | - |
| ПК-1.1  |               | Рабочие циклы, термодинамические процессы, конструкции, технические характеристики, особенности эксплуатации используемого оборудования в теплоэнергетике.                                                               | - |
|         | Б1.В.02       | Тепловые двигатели и нагнетатели                                                                                                                                                                                         |   |
|         | Б1.В.06       | Тепломассообменное оборудование предприятий                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.07       | Теплогенерирующие установки                                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.08       | Электроснабжение предприятий                                                                                                                                                                                             |   |
|         | Б1.В.09       | Электрооборудование предприятий                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.10       | Электрические машины и аппараты                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.11       | Теплотехнологическое оборудование предприятий                                                                                                                                                                            |   |
|         | Б1.В.12       | Теплоэнергетическое оборудование котельных                                                                                                                                                                               |   |
|         | Б1.В.13       | Электрические сети и подстанции                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.ДВ.03.01 | Электрический привод                                                                                                                                                                                                     |   |
|         | Б1.В.ДВ.04.01 | Монтаж и эксплуатация электроустановок                                                                                                                                                                                   |   |
|         | Б1.В.ДВ.05.01 | Технологические энергосистемы предприятий                                                                                                                                                                                |   |
|         | Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                     |   |
|         | Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                                                                                                                                                 |   |
|         | Б2.В.03(П)    | Эксплуатационная практика                                                                                                                                                                                                |   |
|         | Б2.В.04(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                      |   |
|         | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                      |   |
| ПК-1.2  |               | Выполнять поверочные расчеты, конструктивные расчеты, выбирать оптимальные технологические режимы эксплуатации используемого оборудования.                                                                               | - |
|         | Б1.В.02       | Тепловые двигатели и нагнетатели                                                                                                                                                                                         |   |
|         | Б1.В.06       | Тепломассообменное оборудование предприятий                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.07       | Теплогенерирующие установки                                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.08       | Электроснабжение предприятий                                                                                                                                                                                             |   |
|         | Б1.В.09       | Электрооборудование предприятий                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.10       | Электрические машины и аппараты                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.11       | Теплотехнологическое оборудование предприятий                                                                                                                                                                            |   |
|         | Б1.В.12       | Теплоэнергетическое оборудование котельных                                                                                                                                                                               |   |
|         | Б1.В.13       | Электрические сети и подстанции                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.ДВ.03.01 | Электрический привод                                                                                                                                                                                                     |   |
|         | Б1.В.ДВ.04.01 | Монтаж и эксплуатация электроустановок                                                                                                                                                                                   |   |
|         | Б1.В.ДВ.05.01 | Технологические энергосистемы предприятий                                                                                                                                                                                |   |
|         | Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                     |   |
|         | Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                                                                                                                                                 |   |
|         | Б2.В.03(П)    | Эксплуатационная практика                                                                                                                                                                                                |   |
|         | Б2.В.04(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                      |   |
|         | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                      |   |
| ПК-1.3  |               | Методиками расчета режимных параметров, определения технических характеристик, проведения испытаний используемого оборудования.                                                                                          | - |
|         | Б1.В.02       | Тепловые двигатели и нагнетатели                                                                                                                                                                                         |   |
|         | Б1.В.06       | Тепломассообменное оборудование предприятий                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.07       | Теплогенерирующие установки                                                                                                                                                                                              |   |
|         | Б1.В.08       | Электроснабжение предприятий                                                                                                                                                                                             |   |
|         | Б1.В.09       | Электрооборудование предприятий                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.10       | Электрические машины и аппараты                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.11       | Теплотехнологическое оборудование предприятий                                                                                                                                                                            |   |
|         | Б1.В.12       | Теплоэнергетическое оборудование котельных                                                                                                                                                                               |   |
|         | Б1.В.13       | Электрические сети и подстанции                                                                                                                                                                                          |   |
|         | Б1.В.ДВ.03.01 | Электрический привод                                                                                                                                                                                                     |   |
|         | Б1.В.ДВ.04.01 | Монтаж и эксплуатация электроустановок                                                                                                                                                                                   |   |

|        |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|        | Б1.В.ДВ.05.01 | Технологические энергосистемы предприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|        | Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|        | Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б2.В.03(П)    | Эксплуатационная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|        | Б2.В.04(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-2   |               | Готовность к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объектов теплоэнергетики при использовании типовых методов                                                                                                                                                                                   | - |
| ПК-2.1 |               | методики измерений параметров различных технологических процессов, происходящих при эксплуатации различных видов теплотехнического оборудования; принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения основных параметров технологических процессов                                                              | - |
|        | Б1.О.10       | Системы теплоснабжения и пароснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б1.О.14       | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|        | Б1.В.ДВ.03.02 | Физико-химические основы водоподготовки ТЭК                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|        | Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-2.2 |               | проводить измерения и наблюдения, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций; устанавливать нормы точности измерений и выбирать средства измерения, испытания и контроля                                                                                                       | - |
|        | Б1.О.10       | Системы теплоснабжения и пароснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б1.О.14       | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|        | Б1.В.ДВ.03.02 | Физико-химические основы водоподготовки ТЭК                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|        | Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-2.3 |               | навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля; методами измерения электрических и неэлектрических величин типовыми средствами измерений; основными методами обработки результатов измерений, оценки и анализа погрешностей измерений                                     | - |
|        | Б1.О.10       | Системы теплоснабжения и пароснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б1.О.14       | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|        | Б1.В.ДВ.03.02 | Физико-химические основы водоподготовки ТЭК                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|        | Б2.В.05(П)    | Практика преддипломная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-3   |               | Готовность к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики и разработке экозащитных мероприятий                                                                                                                                                                                                                      | - |
| ПК-3.1 |               | методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды; показатели и критерии воздействия объектов теплоэнергетики на окружающую среду; возможные варианты схем систем очистки газа и воды для новых производств или реконструкции существующих систем очистки в условиях действующих производств | - |
|        | Б1.О.19       | Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Электрохимическая защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Основы экологического нормирования и стандартизации                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-3.2 |               | выбирать оборудование для очистки или переработки отходов. Выполнять оценку и делать прогноз воздействия объектов на окружающую среду                                                                                                                                                                                                  | - |
|        | Б1.О.19       | Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Электрохимическая защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Основы экологического нормирования и стандартизации                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-3.3 |               | методами проектирования и выбора стандартного теплоэнергетического оборудования на основе энергетической и тепловой эффективности. Применять экозащитные нормы при проектировании и выборе теплоэнергетического оборудования                                                                                                           | - |
|        | Б1.О.19       | Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Электрохимическая защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Основы экологического нормирования и стандартизации                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-4   |               | Готовность к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики                                                                                                                                                                                                                                         | - |
| ПК-4.1 |               | знание показателей энергопотребления и энергосбережения (ресурсосбережения), нормативные правовые, технические, экономические и экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения)                                                                                                                                              | - |
|        | Б1.В.03       | Энергоаудит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|        | Б1.В.04       | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|        | Б1.В.05       | Энергосбережение в теплоэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ПК-4.2 |               | анализировать показатели энергопотребления и энергосбережения (ресурсосбережения), планировать мероприятия по энергосбережению (ресурсосбережению); оценивать работу по энергоаудиту и составлению энергетического паспорта объекта                                                                                                    | - |
|        | Б1.В.03       | Энергоаудит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|        | Б1.В.04       | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |

|        |         |                                                                                                                                                                                       |   |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|        | Б1.В.05 | Энергосбережение в теплоэнергетике                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                   |   |
| ПК-4.3 |         | сбор, обработка и представление информации по энергопотреблению для анализа и улучшения качества работы предприятий и их подразделений, методиками оценки потенциала энергосбережения | - |
|        | Б1.В.03 | Энергоаудит                                                                                                                                                                           |   |
|        | Б1.В.04 | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                                                                                                                                     |   |
|        | Б1.В.05 | Энергосбережение в теплоэнергетике                                                                                                                                                    |   |
|        | Б3.01   | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                   |   |

| Индекс  | Наименование                                              | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1      | Дисциплины (модули)                                       | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.О    | Обязательная часть                                        | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                 |
| Б1.О.01 | История России                                            | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.02 | Философия                                                 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.03 | Иностранный язык                                          | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности                            | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.05 | Экономика                                                 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.06 | Информационные технологии                                 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.07 | Метрология, сертификация и технические измерения          | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.08 | Основы правовых знаний                                    | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.09 | Физическая культура и спорт                               | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.10 | Системы теплоснабжения и пароснабжения                    | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.11 | Химия                                                     | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.12 | Физика                                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.13 | Высшая математика                                         | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.14 | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.15 | Тепломассообмен                                           | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.16 | Начертательная геометрия                                  | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.17 | Инженерная графика                                        | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.18 | Техническая термодинамика                                 | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.19 | Экология                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.20 | Теоретическая механика                                    | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.21 | Гидрогазодинамика                                         | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.22 | Электротехника и электроника                              | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.23 | Механика                                                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.24 | Техническая механика                                      | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.25 | Социология и психология                                   | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.26 | Основы российской государственности                       | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.27 | Материаловедение и технология конструкционных материалов  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.28 | Деловая коммуникация в профессиональной деятельности      | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.01 | Топливо и теплофизика горения                             | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.02 | Тепловые двигатели и нагнетатели                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|               |                                                                                     |                                                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.03       | Энергоаудит                                                                         | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                    |
| Б1.В.04       | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                                   | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                    |
| Б1.В.05       | Энергосбережение в теплоэнергетике                                                  | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                    |
| Б1.В.06       | Тепломассообменное оборудование предприятий                                         | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.07       | Теплогенерирующие установки                                                         | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.08       | Электроснабжение предприятий                                                        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.09       | Электрооборудование предприятий                                                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.10       | Электрические машины и аппараты                                                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.11       | Теплотехнологическое оборудование предприятий                                       | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.12       | Теплоэнергетическое оборудование котельных                                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.13       | Электрические сети и подстанции                                                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.14       | Основы инженерной деятельности                                                      | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                    |
| Б1.В.15       | Инженерное обеспечение систем теплоэнергетики (ВиВ)                                 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                                      | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрохимическая защита                                                            | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы экологического нормирования и стандартизации                                 | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                      | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерная графика системы ТЭК                                                    | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Законодательство в области энергосбережения                                         | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Электрический привод                                                                | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Физико-химические основы водоподготовки ТЭК                                         | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Монтаж и эксплуатация электроустановок                                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория вероятности                                                                  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5                                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Технологические энергосистемы предприятий                                           | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Экономика систем теплоэнергетики                                                    | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.06    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                               | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Общая физическая подготовка                                                         | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Адаптивные занятия по физической культуре и спорту                                  | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Основы военной подготовки                                                           | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3                                                                                                    |
| Б2            | Практика                                                                            | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                                  |                                                                                                                           |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                            | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная (сварочная) практика                                                | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                            |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                    |
| Б2.В.03(П)    | Эксплуатационная практика                                                           | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                         |
| Б2.В.04(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                         |

|     |            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Б2.В.05(П) | Практика преддипломная              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б3  |            | Государственная итоговая аттестация | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
|     | Б3.01      | Государственная итоговая аттестация | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| ФТД |            | Факультативы                        | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | ФТД.01     | Информационная культура студента    | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | ФТД.02     | Основы проектной деятельности       | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                   | Итого                               |       |              |      |       |        | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|      |                                                                                   | Баз.%                               | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |       |        |        |        |        |        |        |      |
|      |                                                                                   |                                     |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |        |        |        |        |      |
|      | Итого (с факультативами)                                                          |                                     |       |              | 193  | 289   | 243    | 47     | 50     | 50     | 48     | 48     |      |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                     |       |              | 192  | 279   | 240    | 47     | 49     | 48     | 48     | 48     |      |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                                               | 49%                                 | 51%   | 15%          | 174  | 210   | 207    | 47     | 43     | 42     | 42     | 33     |      |
| Б1.О | Обязательная часть                                                                |                                     |       |              |      |       | 101    | 44     | 19     | 19     | 16     | 3      |      |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                     |       |              |      |       | 106    | 3      | 24     | 23     | 26     | 30     |      |
| Б2   | Практика                                                                          | 0%                                  | 100%  | 0%           | 12   | 60    | 27     |        | 6      | 6      | 6      | 9      |      |
| Б2.О | Обязательная часть                                                                |                                     |       |              |      |       |        |        |        |        |        |        |      |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                     |       |              |      |       | 27     |        | 6      | 6      | 6      | 9      |      |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                                               |                                     |       |              | 6    | 9     | 6      |        |        |        |        | 6      |      |
| ФТД  | Факультативы                                                                      |                                     |       |              | 1    | 10    | 3      |        | 1      | 2      |        |        |      |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы                    |       |              |      |       |        | 41.4   | 39.4   | 40.7   | 49.3   | 39     | 38.2 |
|      | Контактная работа (акад.час/год)                                                  | обязательная                        |       |              |      |       |        | 179.6  | 200    | 200    | 198    | 200    | 100  |
|      |                                                                                   | необязательная                      |       |              |      |       |        | 9      |        | 8      | 10     |        |      |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                             |       |              |      |       |        | 900    | 200    | 200    | 200    | 200    | 100  |
|      |                                                                                   | в том числе по элект. дисц. по ф.к. |       |              |      |       |        | 2      |        |        | 2      |        |      |
|      |                                                                                   | Блок Б2                             |       |              |      |       |        |        |        |        |        |        |      |
|      |                                                                                   | Блок Б3                             |       |              |      |       |        |        |        |        |        |        |      |
|      |                                                                                   | Блок ФТД                            |       |              |      |       |        | 16     |        | 8      | 8      |        |      |
|      |                                                                                   | Итого по всем блокам                |       |              |      |       |        | 916    | 200    | 208    | 208    | 200    | 100  |
|      | Обязательные формы контроля                                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                        |       |              |      |       |        | 7      | 6      | 5      | 6      | 2      |      |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                          |       |              |      |       |        | 11     | 7      | 5      | 3      | 3      |      |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)               |       |              |      |       |        | 1      | 2      | 4      | 3      | 3      |      |
|      |                                                                                   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                |       |              |      |       |        |        |        |        | 1      | 2      |      |
|      |                                                                                   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                |       |              |      |       |        |        | 1      | 1      | 1      |        |      |
|      |                                                                                   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)              |       |              |      |       |        | 12     | 8      | 9      | 7      | 3      |      |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                          |       |              |      |       |        | 41.65% |        |        |        |        |      |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                                     |       |              |      |       | 42.1%  |        |        |        |        |        |      |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                     |       |              |      |       | 11.57% |        |        |        |        |        |      |