| Первый заместитель | | |
|----------------------|------|--|
| Министра образования | | |
| Республики Беларусь | | |
| • | | |
| | | |
| | 2022 | |
| | | |
| Регистрационный № | | |

УТВЕРЖДАЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 7-07-0732-02 "Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений" Профилизация: "Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна"

Квалификация: инженер-строитель Степень: магистр Срок обучения: 5 лет Набор **2023** г.

І. График образовательного процесса

| ІІ. Сводные данные по бюджету |
|-------------------------------|
| времени (в неделях) |

| | | сентяб | ЭЬ | OK | тябрь | | | ноябр | Ь | | де | кабрь | | | янва | арь | | февр | аль | | | март | | | | апр | ель | | | N | лай | | | И | ЮНЬ | | | | июль | | | ar | вгуст | | | a) | 5 | e z | | | | | | |
|-------------|-----|---------|-------------------------------|------------------|-------|-----------------|---|----------|----|---|----|-------|--------------|----|------------|-----|----------|------|-----------------|----------|------|------|----|----|----------|------|-----|-----|-------|------|---------|----|------|------|-----|----|-----------------|-------|------|-------|------|------|-------|----|-----|--------------------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------|-------|------|--|
| K Y P | 1 | 8 1 | 5 22 29 | 6 | 13 2 | $\frac{27}{10}$ | 3 | 10 17 | 24 | 1 | 8 | 15 2 | 22 29 12 | 5 | 12 | 19 | 26 01 | 2 9 | 16 | 23 02 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 03 | 5 13 | 3 2 | 1 4 | 27 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 1 | 15 | | <u>29</u> 06 | 6 13 | 3 20 | 07 | 3 | 10 | 17 | 24 | I I | /чение национны | | с практик дственны | ктики стерская | ертация эговая | стация | икулы | cero | |
| Б | 7 | 14 2 | $\frac{1}{28} \frac{0.5}{10}$ | $\frac{5}{0}$ 12 | 19 2 | 26 02 | 9 | 16 23 | 30 | 7 | 14 | 21 2 | 28 04 | 11 | 18 | 25 | 01 02 | 8 15 | 5 22 | 01 03 | 8 | 15 | 22 | 29 | 05 04 12 | 2 19 | 9 2 | 26 | 03 10 | 0 17 | 24 | 31 | 7 | 14 2 | 21 | 28 | 05 07 | 12 19 | 26 | 02 08 | | 16 | 23 | 31 | | Экзамен | Очебиы | у чеоны Произвс | прак | дисс | атте | Nan | В | |
| I | | | | | 17 | | | | | | | | : | : | : | : | = | = | | | | | | | | 17 | 7 | | | | | | | : | : | : | : | 0 0 | = | = | = | = | = | = | 34 | 4 8 | , 2 | 2 | | | | 8 | 52 | |
| I | [| | | | 17 | | | | | | | | : | : | : | : | = | = | | | | | | | | 17 | 7 | | | | | | | : | : | : | : | 0 0 | = | = | = | = | = | = | 34 | 4 8 | , 2 | 2 | | | | 8 | 52 | |
| II | I | | | | 17 | | | | | | | | : | : | : | : | = | = | | | | | | | | 17 | 7 | | | | | | | : | : | : | X | X X | X | X | = | = | = | = | 34 | 4 7 | | 5 | | | - | 6 | 52 | |
| IV | / = | = | | | 15 | | | | | | | | : | : | : | : | = | = | | | | | | | | 17 | 7 | | | | | | | : | : | : | X | X X | X | X | = | = | = | = | 32 | 2 7 | | 5 | , | | - | 8 | 52 | |
| V | _ = | = | | | 16 | | | | | | | | | : | : | : | = | = X | X | X | / | / | / | / | / / | / | / | / | / / | 1 | / | / | / | / / | // | // | | | | | | | | | 16 | 6 3 | , | 3 | 1: | | 2 | 4 | 43 | |
| | Обо | значени | I | | : | - | | ское обу | | • | | • | · | | [] | _ | | | ктика венная | | гика | | • | • | | | | / | | - | ская ді | - | ация | | • | | | | = |] - | кани | сулы | | | 150 | 50 33 | 3 4 | 13 | 1: | 5 | 2 3 | 4 | 251 | |

III. План образовательного процесса

| | | | | Количес | тво акад | емическ | их часоі | В | | | | | | | | | | Pa | аспре | делени | ие по к | урсам | и сем | естрам | I | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----------|-------|------------|----------|--------------|--------------|-------------|-------|---------------------------|-------|---------|--------|-------------|--------|---------|-------------|--------|---------|------------|-------------|-------|--------|-------------|---------|-------------|-------------|------------|-------------|---------|-------------|---------|--------------|--------|----------------|---|
| | | | | | | Изп | них | | | Ιı | курс | | | | | II ку | урс | | | | III | курс | | | | IV i | урс | | | | Vк | ypc | | | | |
| | Название модуля. | <u> </u> | | × | | o | ေ | | 1 сем | естр, | | 2 семес | | | еместр | | | местр, | | 5 семе | | | еместр | | 7 семес | | | еместр, | | семест | | 10 | 0 семес | тр | E E | |
| № | учебной дисциплины, | leh | 0 | 丑 | _ | H | ЖИ | КИ | 17 не | | | 17 неде | ль | 17 | недель | , | | едель | | 17 нед | цель | 17 | недел | Ь | 15 неде | ЛЬ | | недель | | 6 неде. | ЛЬ | | | | e Te | |
| п/п | курсового проекта | Экзамены | Всего | Аудиторных | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | часов | Ауд. часов Зач. единиц | 900 | часов | единиц | Всего часов | часов | единиц | Всего часов | 00 B | единиц | часов | H H | часов | часов | ДИ 2 | часов | Зач. единиц | Всего часов | часов | Всего часов | часов | ПИП | часов | 08 30 B | ПИП | I III | |
| | (курсовой работы) | ا قُ ا | ш | удп | Je. | obs | IZ I | Į | ча | 4ac | | 4a 4a | H | ча | час | H | ь ча | часов | H | час | Зач. единиц | ча | час | Зач. единиц | час | ДИ | ча | Ауд. часов | 4a | час | Зач. единиц | ча | часов | единип | , i | |
| | | | | < | ' | Таб | gdI | Ce . | Всего | Ауд. Зач. е | Regro | Ауд. | . F | его | Ауд. | ъ. Б | Serc | Ауд. | 4. e | Всего Ауд. | 4. e | Всего | Ауд. | Зач. ед | Ауд. | 4. e | ero | Ауд. | | Ауд. | ч. е | Всего | Ауд. | | Ko | |
| | | | | | | · | | | | 3a A | ď | | - / | | | Зач. | Bc | | | | | | | | | | | | BG | ¥. | - / | | | Зач. | | |
| 1 | 2 | 3 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 12 13 | | | 16 | | 18 | | | _ | _ | 23 24 | 4 25 | | 27 | | 30 | 31 | 32 | 33 34 | _ | _ | | _ | 39 | 40 | | _ |
| 1 | ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ | | 3286 | 1670 | 766 | 210 | 640 | 54 | 708 3 | 370 18 | 3 75 | 58 35 | 0 21 | 990 | 462 | 27 | 324 | 190 | 9 | | | 416 | 218 | 10 | | | | | 90 | 80 | 3 | 4 | | | 88 | |
| | Социально-гуманитарный модуль 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | \perp | | | |
| | История белорусской государственности | 1 | 108 | 54 | 36 | | | 18 | 108 | 54 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-9 | |
| | Философия | 3 | 108 | 54 | 36 | | | 18 | | | | | | 108 | 54 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-8 | |
| 1.1.3 | Современная политэкономия | 4 | 108 | 54 | 36 | | | 18 | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | | | | | | | | | | | | | \perp | | УК-4, 5, 6, 10 | 0 |
| 1.2 | Модуль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | БПК-1 | |
| | "Естественнонаучные дисциплины 1" | | 2.10 | ••• | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | \perp | \leftarrow | | | |
| | Физика | 1,2,3 | 348 | 228 | 100 | 80 | 48 | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | \perp | \leftarrow | | | |
| | Математика | 1,2,3 4 | 828 | 374 | 188 | | 186 | | 240 1 | 102 6 | | | | | | | 108 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| | Теоретическая механика | 3 2 | 220 | 84 | 50 | | 34 | | | | 10 | 00 50 |) 3 | 120 | 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| | Лингвистический модуль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Иностранный язык | 2 1,3 | 330 | 134 | | | 134 | | 120 | 50 3 | 12 | 20 50 | 3 | 90 | 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-3 | |
| 1.3.2 | Белорусский язык (профессиональная | 2 | 70 | 34 | | | 34 | | | | 7 | 0 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-11 | |
| | лексика) Модуль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | -+ | | | - |
| 1.4 | "Общепрофессиональные дисциплины 1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Начертательная геометрия и | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | +- | - | | | - |
| 1.4.1 | инженерная графика | 1 2,3 | 336 | 152 | 34 | | 118 | | 120 | 84 3 | 10 | 08 34 | 3 | 108 | 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | БПК-2 | |
| 1.4.2 | Строительное материаловедение | 3 | 108 | 68 | 34 | 34 | | | | | | | | 108 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CK-2, 4 | |
| | Сопротивление материалов | 3 | 108 | 68 | 34 | 16 | 18 | | | | | | | 108 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CK-2 | |
| | Строительная механика | 4 | 108 | 68 | 34 | | 34 | | | | | | | | | | 108 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | СК-2 | |
| 1.4.5 | Электротехника и электрооборудование | 6 | 80 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | 50 | 2 | | | | | | | | | | | CK-5 | |
| 1.4.6 | Метрология, стандартизация и сертификация | 6 | 108 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 | 2 | | | | | | | | | | | СК-6 | |
| 1.5 | Модуль "Безопасность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | БПК-5 | |
| 1.5 | жизнедеятельности" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | DIIK-3 | |
| 1.5.1 | Основы эколого-энергетической | 6 | 120 | 50 | 34 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | 120 | 50 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.1 | устойчивости производства | | 120 | 30 | 34 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | 120 | 30 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | Защита населения и объектов от | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.2 | чрезвычайных ситуаций. Радиационная | 6 | 108 | 68 | 34 | 16 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | безопасность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | , 1 | | | |
| 1.5.3 | Охрана труда в строительстве | 9 | 90 | 80 | 48 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 80 | 3 | | | | | |

| | | | |] | Количес | тво акад | емическі Из і | | 3 | | | І курс | | | | П | курс |] | Распј | оеделени | | сурсам курс | и сем | естрам | I | IV ĸy | ne | | | | V ĸy | me | | | z |
|--------|--|----------|----------|------------|------------|----------|------------------|--------------|-------------|-------------|---------|-------------|--------------------|-------|----------------|------------------------|---------|------------|-------------|------------------|------|-----------------------|--------|-------------|--------------------|-------|------------------|---------------------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|
| № | Название модуля, | НРІ | 1 | | BIX | | | | ие | 1 | местр, | 2 | 2 семес 17 неде | | 3 сем 17 не | естр, | 4 c | еместр | | 5 семе 17 нед | стр, | 6 ce | местр, | | 7 семес 15 неде | тр, | 8 семе 17 нед | | 1 | семест | p, | | семест |) | тенци |
| п/п | учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Всего | Аудиторных | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | Всего часов | , часов | Зач. единиц | | диниц | часов | Ауд. часов Зач. елинип | о часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | | _ | | Зач. единиц | | | m . | Ауд. часов Зач. единиц | | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Код компет |
| 2 | КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ | | | 6029 | 2628 | 1490 | 330 | 754 | 54 | 336 | 152 | 9 21 | .6 11 | 18 6 | 180 | 70 5 | 692 | 342 | 18 | 1171 53 | 8 29 | 568 | 250 | 15 89 | 398 | 24 1 | 000 43 | 36 28 | 974 | 324 | 29 | | | 1 | 63 |
| | Социально-гуманитарный модуль 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы психологии и педагогики | | 3 | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | | | | | 72 | 36 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-12 / УК-13 |
| | Политология | | 4* | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | | | | | | | 72 | 36 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | УК-5, 7 |
| 2.1.3 | История науки и техники / Великая отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны) | | 4 | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | | | | | | | 72 | 36 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | УК-14 / УК-15 |
| 2.2 | модуль "Естественнонаучные дисциплины 2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-1, БПК-1 |
| | Химия | 1 | | 120 | 84 | 50 | 16 | 18 | | 120 | 84 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Механика жидкости и газа | 4 | | 160 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | | | | | 160 | 84 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Модуль "Общепрофессиональные дисциплины 2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Введение в инженерное образование | _ | 1 | 108 | 34 | 34 | | | | 108 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-1, 2 |
| 2.3.2 | Инженерная геодезия Техническая термодинамика | 2 | | 108 240 | 68 118 | 34 68 | 34 16 | 34 | | | | 10 | 08 68 | 8 3 | | | 240 | 118 | 6 | | | | | | | | | - | | | | | | | СК-3 БПК-3 |
| | Тепломассообмен | 5 | | 138 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | | | | | 240 | 110 | | 138 84 | 1 4 | | | | | | | + | | | | | | | БПК-3 |
| 235 | Апуитектура и строительные конструкции | | 4 | 108 | 68 | 34 | | 34 | | | | | | | | | 108 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | CK-4 |
| 2.3.6 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Архитектура и строительные конструкции" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | УК-1, 5, 6, СК-4 |
| | Строительная теплофизика | 5 | | 130 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | | | | | | | | 130 84 | 1 3 | | | | | | | | | | | | | | БПК-3 |
| | Курсовая работа по учебной дисциплине | _ | | 40 | 50 | 24 | 1.0 | | | | | | _ | | | | | | | 40 | 1 | | | | | | | - | | | | | | | УК-1, 5, 6, |
| | Насосы, вентиляторы и компрессоры Инженерная экология | 5 | | 120 145 | 50 68 | 34 34 | 16 | 34 | | | | | | | | | | | | 120 50 145 68 | | | | | | | | | | | | | | | БПК-4 БПК-1, БПК-5 |
| 2.3.10 | инженерная экология Курсовая работа по учебной дисциплине "Инженерная экология" | 3 | | 40 | 00 | 34 | | 34 | | | | | | | | | | | | 40 | 1 | | | | | | | | | | | | | | БПК-1, БПК-6 |
| 2.4 | инженерная экология Модуль "Информационные технологии" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-7, УК-2 |
| | Информатика | | 1,2 | 216 | 84 | 34 | 50 | | | 108 | 34 | 3 10 | 08 50 | 0 3 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | CIC 1, 3 IC 2 |
| 2 4 2 | Автоматизированное проектирование систем ТГВ | | 3 | 108 | 34 | | 34 | | | | | | | | 108 | 34 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | Модуль "Системы обеспечения микроклимата помещений" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-8, БПК-6 |
| 2.5.1 | Отопление | 5,6 | | 370 | 184 | 118 | 16 | 50 | | | | | | | | | | | | 130 82 | 2 3 | 240 | 102 | 6 | | | | | | | | | | | |
| | Отопление Курсовая работа по учебной дисциплине "Отопление" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 1 | | | | | | | | | | | | | | УК -1, 5, 6 |
| 2.5.3 | Стопление Курсовой проект по учебной дисциплине "Отопление" | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | 2 | | | | | | | | | | | УК -1, 5, 6 |
| | Вентиляция | 6,7 | 8 | 432 | 226 | 128 | 16 | 82 | | | | | | | | | | | | | | 108 | 80 | 3 21 | 6 112 | 6 1 | 08 3 | 4 3 | | | | | | | |
| 2.3.3 | Курсовые проекты по учебной дисциплине "Вентиляция" | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 0 | 2 | 60 | 2 | | | | | | | УК -1, 5, 6 |
| 2.3.0 | Кондиционирование воздуха и холодоснабжение | 8 | 7 | 216 | 110 | 64 | 16 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 08 60 | 3 1 | 08 5 | 0 3 | | | | | | | |
| 2.5.7 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Кондиционирование воздуха и холодоснабжение" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 1 | | | | | | | | | УК-1, 5, 6 |
| | Модуль "Системы тепло- и газоснабжения" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-9, БПК-7 |
| 2.6.1 | Теплогенерирующие установки | 6 | 5 | 240 | 136 | 66 | 18 | 52 | | | | | \perp | | | | | | | 120 68 | 3 3 | 120 | 68 | 3 | | | | \perp | 1 | | | | | | |
| 2.6.2 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Теплогенерирующие установки" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | | | | УК-1, 5, 6 |
| 2.6.3 | Газоснабжение | 7,8 | | 310 | 170 | 90 | 16 | 64 | | | | | + | | | | | | | | | | | 10 | 0 102 | 5 1 | 20 6 | 8 3 | | | | | | | |
| 2.6.4 | Тазоснаожение Курсовой проект по учебной дисциплине "Газоснабжение" | .,0 | | 60 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | _ | - | 102 | | 60 | 2 | + | | | | | | УК-1, 5, 6 |
| 2.0.4 | "Газоснабжение" | | | 00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 00 | | | | | | | | J N-1, J, O |

Продолжение типового учебного плана по специальности 7-07-0732-02 "Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений", регистрационный №

| Прод | олжение типового учебного плана по спе | циально | | | | - | | - | удован | ние зд | цаний | й и со | оруж | ений", | реги | стра | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----------|------------|---------------------|------------|--------------|---------------------|-------------|-------------|-------------------|--------|------------------|------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----|
| | | | | Количес | тво акад | | них часов | 3 | | | I курс | : | | | | II кур | | аспред | елени | | урсам курс | и семе | страм | Ι | V курс | | | | V | курс | ; | | н | |
| № | Название модуля, | ены д | | HEIX | | | | ие | 1 | еместр, недель | | 2 семе 17 нед | | | еместр, недель | | 4 семестр, 17 недель | | семес 17 неде | стр, | 6 ce | местр, недель | | семестр, | 8 0 | еместр, | I | семес | етр, | | 10 ces | иестр | Тен ш | |
| п/п | учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Всего | Аудиторных | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | Всего часов | , часов | _ | Всего часов | - | Всего часов | г. часов | Зач. единиц | 9 | Зач. единиц | n | _ | Всего часов | . часов | зач. единиц Всего часов | Ауд. часов | зач. единиц Всего часов | Ауд. часов | зач. сдиниц Всего часов | Ауд. часов | - | Воего пасов | Бсего часов Ауд. часов | Зач. единиц | Код компе | |
| 2.6.5 | Теплоснабжение | 7,8 | 290 | 160 | 80 | 16 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | 130 | 76 | 3 160 | 84 4 | 1 | | | | | | | |
| 2.6.6 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Теплоснабжение" | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | УК-1, 5, | 6 |
| 2.6.7 | Курсовой проект по учебной дисциплине "Теплоснабжение" | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | 2 | 2 | | | | | | УК-1, 5, 0 | 6 |
| | Водоснабжение и водоотведение | 5 | 120 | 68 | 34 | | 34 | | | | | | | | | | | 12 | 20 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | CK-10 | |
| 2.7 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Водоснабжение и водоотведение" | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | УК-1, 5, 6 СК-10 | |
| 2.8 | Модуль "Технология, организация, экономика и управление производством" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-11 | |
| 2.8.1 | Технология строительных и монтажных работ | 8 9 | 238 | 82 | 50 | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 3 | 3 130 | 32 | 2 3 | 3 | | | | |
| | Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология строитеных и монтажных работ" | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | 2 | 2 | | | УК-1, 5, 0 | 6 |
| 2.8.3 | Автоматизация и управление процессами в системах ТГВ | 8 | 108 | 84 | 50 | 18 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 84 | 3 | | | | | | | |
| | Маркетинг и менеджмент | 8 | 108 | 66 | 34 | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 66 3 | 3 | | | | | | | |
| 2.8.5 | Организация, планирование и управление производством | 9 | 198 | 86 | 52 | | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 198 | 86 | 5 6 | 5 | | | | |
| 2.8.6 | Курсовой проект по учебной дисциплине "Организация, планирование и управление производством" | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | 2 | 2 | | | УК-1, 5, 0 | 6 |
| | Экономика производства | 9 | 198 | 86 | 48 | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 198 | 86 | 5 6 | 5 | | | | |
| 2.8.8 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Экономика производства" | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | L | | | УК-1, 5, 6 | |
| 2.9 | Модуль "Энерго- и ресурсосбережение" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-12, БПК-6, 7 | |
| | Энергосберегающие, перспективные и нетрадиционные системы ТГВ | 7 | 108 | 48 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 48 3 | 3 | | | | | | | | | |
| 2.9.2 | Очистка вентвыбросов и ресурсосбережение | 9 | 198 | 86 | 52 | | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 198 | 86 | 5 6 | 5 | | | | |
| 2.10 | Модуль "Научная и инновационная деятельность" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы управления интеллектуальной собственностью | 5 | 108 | 34 | 16 | | 18 | | | | | | | | | | | 10 | 08 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | CK-13 | |
| 2.10.2 | Основы инновационной деятельности в проектировании и строительстве систем теплогазоснабжения и вентиляции | 9 | 90 | 34 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 34 | 1 3 | 3 | | | СК-14, УК | ζ-1 |
| | ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.11.1 | BIM-технологии в проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции | | /16 | /16 | /16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | /16 | | | | | | | | | | |
| | Физическая культура Коррупция и ее общественная опасность | | /64 /10 | /64 /10 | /10 | | /64 | | | + | | | - | | | | - | | + | $+ \overline{1}$ | | | /30 | /30 | /34 | /34 | /10 | /10 |) | | | | | = |
| | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ | | /10 | /10 | /10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | /10 | /10 | , | | | | | |
| 2.12 | ОБУЧЕНИЯ | /1 | //72 | /472 | /4 | | /4.00 | | 160 | 160 | | 160 16 | .0 | 160 | 150 | | /69 /69 | 10 | 0 /60 | | /60 | 150 | /20 | /20 | (2.4 | 12.4 | | | | | | | VIIC 16 | |
| 2.12.1 | Физическая культура Количество часов учебных занятий | /1-8 | 9315 | /472 4298 | /4 2256 | 540 | /468 1394 | 108 | /68 1044 | | | 68 /6 | _ | /68 1170 | | _ | /68 /68 1016 532 | | 8 /68 71 538 | | /68 984 | _ | _ | /30 | _ | /34 | 8 106/ | 4 40/ | 4 3 | 2 | | | УК-16 | = |
| Колич | ество часов учебных занятий в неделю | | 7515 | 4270 | 2230 | 270 | 1377 | 100 | | 31 | | 28 | | | 31 | - | 31 | | 32 | | | 28 | 072 | 27 | 1 1000 | 26 | 3 100. | 25 | | - | | | | |
| Колич | ество курсовых проектов | | 7 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 3 | | 2 | | | | | | |
| | оличество курсовых работ | | | | | | | | | - | | 4 | | | - | | 1 | | 4 | | | 1 | | 2 | | - | | 1 | | | | | | |
| | ество экзаменов ество зачетов | | 39 | | | | | | | <u>5</u> | | 4 | | | 5 | + | 4 | _ | 5 3 | | | 3 | | 3 2 | | 5 | | 2 | | | | | + | |
| KOJIM | 001B0 301010B | | | | | | | | | | | т | | | | | - | | | | | | | _ | | | | | | | | | | |

| IV. S | Учебные пр | актики | | | V. Производственн | ые практики | | VI. Ma | агистерская | диссертация | VII. Итоговая аттестация |
|-------------------|-------------------|--------|--------------------|------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|---------|-------------|-----------------|---|
| Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Семестр | Недель | Зачетных единиц | |
| Геодезическая | 2 | 2 | 3 | Технологическая | 6 | 5 | 8 | | | | Zamura varanaran ayağ ayaaan mayaya a FOV |
| Ознакомительная | 4 | 2 | 3 | Организационно- технологическая | 8 | 5 | 8 | 10 | 15 | 22 | Защита магистерской диссертации в ГЭК |
| | | | | Научно-исследовательская | 10 | 3 | 5 | 7 | | | |

VIII. Матрица компетенций

| Код компе- тенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-------------------------|---|---|
| УК-1 | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации | 1.4.5, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.1, 2.3.7, 2.5.2, 2.6.2, 2.7, 2.8.2, 2.8.6, 2.8.8, 2.10.2 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 2.3.1, 2.4 |
| | Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 1.3.1 |
| | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия | 1.1.4 |
| УК-5 | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности | 1.1.2, 1.1.4, 1.4.5, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.7, 2.5.2, 2.6.2, 2.7, 2.8.2, 2.8.6, 2.8.8 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.1.4, 1.4.5, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.7, 2.5.2, 2.6.2, 2.7, 2.8.2, 2.8.6, 2.8.8 |
| | Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма | 1.1.2 |
| | Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности | 1.1.3 |
| | Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий | 1.1.1 |
| | Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию | 1.1.4 |
| | Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке | 1.3.2 |
| | Анализировать теоретико-методологические основы проблемы профессионального становления личности в процессе труда | 2.1.1 |
| | Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники | 2.1.1 |
| | Анализировать различные аспекты современных политических институтов, определять характеристики и виды политических систем | 2.1.2 |
| | Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере | 2.1.2 |
| | Владеть навыками здоровьесбережения | 4.1 |
| | Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач | 1.2, 2.2 |
| | Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве, методы работы с графическими редакторами для создания строительных чертежей с учетом Единой системы конструкторской документации | 1.4.1 |
| | Применять законы термодинамики, тепломассообмена, строительной теплофизики для расчетов и проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции | 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5 |
| | Применять знания конструктивных особенностей, принципов действия и области применения основных типов нагнетателей для их подбора и эксплуатации | 1.4.6 |
| | Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф | 1.5 |
| | Осуществлять расчет режимов работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для подбора энергоэффективного оборудования | 1.6, 2.5, 2.9 |
| БПК-7 | Применять методики расчета и подбора оборудования систем теплогазоснабжения для анализа режимов, перспектив и направления их развития | 1.7, 2.6, 2.9 |
| СК-1 | Применять законы статики, кинематики и динамики при выполнении практических расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость | 2.2 |
| CK-2 | Применять современные методы и подходы в области строительных технологий, конструкций и материалов для решения прикладных и инженерных задач | 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5 |
| CK-3 | Применять знания геодезического обеспечения для выполнения комплекса работ при строительстве систем теплогазоснабжения | 2.3.2 |
| СК-4 | Применять знания основных видов строительных материалов и конструкций, технологию их изготовления в строительстве | 2.3.3, 2.3.6, 2.3.7 |
| CK-5 | Применять законы электротехники для исследования режимов работы электротехнических установок | 2.3.8 |
| СК-6 | Использовать основные положения государственной системы стандартизации, правила указания норм точности, структуру и задачи Национальной системы подтверждения соответствия (НСПС) Республики Беларусь для оформления технической документации по процедурам сертификации и проведения испытаний оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции | 2.3.9 |
| | Использовать основные методы сбора, обработки и хранения информации, языки программирования для решения практических задач в области теплогазоснабжения и вентиляции | 2.4 |
| | Осуществлять расчет и анализ режимов работы систем кондиционирования воздуха, перспективы и направления их развития | 2.5 |
| СК-9 | Осуществлять расчет и подбор теплогенерирующих установок для обеспечения эффективности систем теплогазоснабжения | 2.6 |
| | Применять методы расчета и подбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения для решения прикладных и инженерных задач | 2.7 |
| СК-11 | Применять основы технологии, экономики, организации и управления для проектирования, строительства и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции | 2.8 |
| CK-12 | Осуществлять оценку технологических процессов и устройств систем теплогазоснабжения и вентиляции с точки зрения их энергоэффективности и ресурсосбережения | 2.9 |
| СК-13 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности | 2.10.1 |
| CV 14 | Использовать основы планирования, проведения эксперимента и исследований, методы изобретательства и инновационной деятельности в профессиональной сфере | 2.10.2 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0732-02 "Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений". В рамках специальности 7-07-0732-02 "Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений" могут быть реализованы следующие профилизации: "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов" и другие.

| СОГЛАСОВАНО Председатель УМО по образованию | СОГЛАСОВАНО Начальник Главного управления профессионального образования |
|---|--|
| в области строительства и архитектуры | Министерства образования Республики Беларусь |
| Э.И. Батяновский | |
| 2022 | 2022 |
| Председатель НМС по строительству и архитектуре | Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образовани "Республиканский институт высшей школы" |
| 2022 | 2022 |
| Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области строительства и архитектуры | Эксперт-нормоконтролер |
| Протокол № от 2022 | 2022 |