Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра горных энергомеханических систем

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность
(наименование дисциплины)

13.03.03 Энергетическое машиностроение
(код, наименование направления)

Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является изучение области и объектов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», знакомство с принципами инженерной деятельности, основными типами энергетических установок, рабочими процессами, методами их исследования и моделирования, видами энергетических ресурсов, направлениями и перспективами развития.

Задачи изучения дисциплины:

- получение студентами первого курса представления о выбранной профессии;
- ознакомление студентов с содержанием основной образовательной программы, реализуемой ФГБОУ ВО «ДонГТУ» по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»;
- ознакомление студентов со структурой отрасли энергетического машиностроения, видами выпускаемой продукции;
- получение студентами представления об основных направлениях развития и перспективах отрасли энергетического машиностроения.

Дисциплина направлена на формирование универсальных (УК-2, УК-3) компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение».

Дисциплина реализуется кафедрой горных энергомеханических систем (ГЭС). Основывается на дисциплинах: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе. Является основой для изучения следующих дисциплин: гидравлический привод и средства автоматики, введение в теорию управления гидропневмосистемами, основные методы научных исследований, основы мехатроники и робототехники, научно-исследовательская работа студента. Приобретенные знания могут быть использованы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, а также в процессе профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины у студента формируются компетенции, необходимые для решения профессиональных задач в области энергетического машиностроения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. ч, при этом в 3 семестре программой дисциплины предусмотрено для студентов очной формы обучения - лекционные (18 ак. ч.), практические (36 ак. ч.) и самостоятельная работа студента (54 ак. ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам 3 семестр
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	13	13
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	10	10
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	6	8
Работа в библиотеке	6	6
Подготовка к зачету	15	15
Промежуточная аттестация – зачет, (З)	З	З
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

– тема 1 (Цель и задачи дисциплины. Современное состояние высшего образования в РФ);

– тема 2 (Машиностроительное производство);

– тема 3 (Основы инженерной деятельности);

–тема 4 (Структура отрасли и предприятия энергетического машиностроения);

– тема 5 (Продукция энергетического машиностроения);

–тема 6 (Направления развития отрасли энергетического машиностроения);

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов в 3 семестре (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудо-емкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Цель и задачи дисциплины. Современное состояние высшего образования в РФ	Профессия. Типы профессий. Области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности бакалавров направления 13.03.03	2	Личный кабинет студента. Ознакомление с понятиями: учебные планы, графики, балльно-рейтинговая система, тестирование.	2	–	–
2	Машиностроительное производство	Направления развития техники и технологии машиностроения. Машина, ее назначение и система показателей качества на этапах жизненного цикла. Оборудование машиностроительного производства.	2	Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «ДонГТУ»	2	–	–
3	Основы инженерной деятельности	Тенденции и закономерности инженерной деятельности. Инженерная этика.	2	Официальный сайт ФГБОУ ВО «ДонГТУ». Информация для студентов; актуальность, полнота, защита информации.	2	–	–
4	Структура отрасли и предприятия энергетического	Структура отрасли энергетического машиностроения. Характеристика и основные показатели предприятий. Роль бакалавра в обеспечении эффективности	4	Устав ВУЗа. Основные положения. Образовательная и	2	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудо-емкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
	машиностроения	производства.		научная деятельность.			
5	Продукция энергетического машиностроения	Гидропневмопривод. Пневматические установки. Паровые и газовые турбины. Котельные установки. Атомные реакторы. Гидротурбины. Вспомогательное оборудование.	4	Учебная и техническая литература. Оформление реферата (презентации)	16	–	–
6	Направления развития отрасли энергетического машиностроения	Основные положения Стратегии развития энергетического машиностроения РФ до 2030 года. Сценарий развития энергетического машиностроения.	4	Прослушивание подготовленных докладов (презентаций). Приобретение навыков публичного выступления, умения вести дискуссию.	12	–	–
Всего аудиторных часов			18	36		-	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-2, УК-3	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 60 баллов;

– практические работы – всего 40 баллов;

Зачет проставляется по результатам работы в семестре автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60 % от максимального. Если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, он имеет право повысить итоговую оценку на экзамене. Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:
– работу над составлением конспекта изученного материала;
– проработку практических занятий, работа над рефератом.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Цель и задачи дисциплины. Современное состояние высшего образования в РФ

1) Что является нормативно-правовой базой подготовки дипломированного бакалавра?

2) Расскажите о современном состоянии высшего образования в РФ.

3) Расскажите об учебном плане направления 13.03.03. Приведите характеристику блоков учебных дисциплин.

4) Каково современное состояние высшего технического образования?

5) Какие существуют типы программ инженерной подготовки?

6) Расскажите о компетенциях бакалавра направления 13.03.03.

7) Каковы критерии оценки квалификации бакалавра.

8) Назовите типы профессий. Охарактеризуйте область деятельности выпускника бакалавра.

9) Что значит профессиональная пригодность, профориентация и профессиональный отбор?

10) Что является основными факторами, определяющими профессиональный выбор.

11) Какие фазы развития профессионала Вы знаете?

Тема 2 Машиностроительное производство

1) Что такое машина? Расскажите о ее назначении и системе показателей качества на этапах жизненного цикла.

2) Какие требования предъявляют к качеству изготовления деталей и узлов?

3) Какова роль бакалавра в обеспечении качества деталей и узлов?

4) Приведите классификацию машиностроительной отрасли.

5) Дайте характеристику машиностроительной отрасли.

6) Назовите виды профессиональной деятельности в области заготовительного производства.

7) В чем заключается производственно-технологическая деятельность?

8) Назовите общие понятия производственного технологического процесса.

9) Приведите структуру типовых технологических процессов.

10) Назовите виды основных и вспомогательных операций.

Тема 3 Основы инженерной деятельности

1) Каково место инженерной деятельности в техносфере?

2) Назовите виды инженерной деятельности.

3) Назовите виды и задачи профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки13.03.03.

4) По каким критериям можно оценить качество инженерного образования?

5) Перечислите задачи инженерной деятельности в научно-исследовательской области.

6) Перечислите задачи инженерной деятельности в проектно-конструкторской области.

7) Перечислите задачи инженерной деятельности в производственно-технологической области.

8) Перечислите задачи инженерной деятельности в организационно-управленческой области.

9) Перечислите задачи инженерной деятельности в эксплуатационной деятельности.

10) Какие квалификационные требования предъявляют к инженеру?

Тема 4 Структура отрасли и предприятия энергетического машиностроения

1) Какая продукция относится к отрасли энергетического машиностроения?

2) Какова доля продукции энергетического машиностроения РФ на мировом рынке?

3) Что такое «энергетика»?

4) Охарактеризуйте технологическую структуру машиностроительных изделий.

5) Какие факторы определяют производственную структуру предприятия.

6) Назовите виды производственных структур.

7) Каковы основные направления совершенствования производственной структуры?

8) Что имеет наибольшую долю в топливно-энергетическом балансе РФ?

9) Какой показатель является основной энергетической характеристикой топлива?

10) Приведите структуру энергетического машиностроения.

Тема 5 Продукция энергетического машиностроения

1) Какая продукция относится к отрасли энергетического машиностроения?

2) Назовите основные технические характеристики современных газотурбинных установок.

3) Что такое «техническая система»?

4) Каковы основные признаки технической системы?

5) Каковы принципы функционирования технических систем?

6) Расскажите об устройстве энергетического котла.

7) Опишите схему простейшего парового котла.

8) Расскажите о принципе работы современной котельной установки.

9) Опишите элементы конструкции гидротурбины.

10) Какие Вы знаете виды и устройство котлов?

Тема 6 Направления развития отрасли энергетического машиностроения

1) Какие сценарии развития энергетического машиностроения представлены в Стратегии развития энергетического машиностроения РФ до 2030 года?
2) Дайте характеристику партнерского сценария развития энергетического машиностроения.
3) Как представлены предприятия энергетического машиностроения РФ на мировом рынке?
4) Опишите принцип работы солнечной электростанции.
5) Назовите основные типы электрических станций и дайте их характеристику.
6) Как используется энергия ветра?
7) Какие Вы знаете этапы профессионального отбора?
8) В чем заключается принцип когенерации при производстве энергии?
9) Назовите основные фазы развития профессионала.
10) Расскажите о новых формах, методах обучения в системе подготовки инженеров.

6.4 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

1) Какие сценарии развития энергетического машиностроения представлены в Стратегии развития энергетического машиностроения РФ до 2030 года?
2) Дайте характеристику партнерского сценария развития энергетического машиностроения.
3) Как представлены предприятия энергетического машиностроения РФ на мировом рынке?
4) Опишите принцип работы солнечной электростанции.
5) Назовите основные типы электрических станций и дайте их характеристику.
6) Как используется энергия ветра?
7) Какие Вы знаете этапы профессионального отбора?
8) В чем заключается принцип когенерации при производстве энергии?
9) Назовите основные фазы развития профессионала.
10) Расскажите о новых формах, методах обучения в системе подготовки инженеров.
11) Что такое машина? Расскажите о ее назначении и системе показателей качества на этапах жизненного цикла.
12) Какие требования предъявляют к качеству изготовления деталей и узлов?
13) Какова роль бакалавра в обеспечении качества деталей и узлов?
14) Приведите классификацию машиностроительной отрасли.
15) Дайте характеристику машиностроительной отрасли.
16) Назовите виды профессиональной деятельности в области заготовительного производства.
17) В чем заключается производственно-технологическая деятельность?
18) Назовите общие понятия производственного технологического процесса.

19) Приведите структуру типовых технологических процессов.
20) Назовите виды основных и вспомогательных операций.
21) Какая продукция относится к отрасли энергетического машиностроения?
22) Назовите основные технические характеристики современных газотурбинных установок.
23) Что такое «техническая система»?
24) Каковы основные признаки технической системы?
25) Каковы принципы функционирования технических систем?
26) Расскажите об устройстве энергетического котла.
27) Опишите схему простейшего парового котла.
28) Расскажите о принципе работы современной котельной установки.
29) Опишите элементы конструкции гидротурбины.
30) Какие Вы знаете виды и устройство котлов?
31) Что является нормативно-правовой базой подготовки дипломированного бакалавра?
32) Расскажите о современном состоянии высшего образования в РФ.
33) Расскажите об учебном плане направления 13.03.03. Приведите характеристику блоков учебных дисциплин.
34) Каково современное состояние высшего технического образования?
35) Какие существуют типы программ инженерной подготовки?
36) Расскажите о компетенциях бакалавра направления 13.03.03.
37) Каковы критерии оценки квалификации бакалавра.
38) Назовите типы профессий. Охарактеризуйте область деятельности выпускника бакалавра.
39) Что значит профессиональная пригодность, профориентация и профессиональный отбор?
40) Что является основными факторами, определяющими профессиональный выбор.
41) Какие фазы развития профессионала Вы знаете?
42) Каково место инженерной деятельности в техносфере?
43) Назовите виды инженерной деятельности.
44) Назовите виды и задачи профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки13.03.03.
45) По каким критериям можно оценить качество инженерного образования?
46) Перечислите задачи инженерной деятельности в научно-исследовательской области.
47) Перечислите задачи инженерной деятельности в проектно-конструкторской области.
48) Перечислите задачи инженерной деятельности в производственно-технологической области.
49) Перечислите задачи инженерной деятельности в организационно-управленческой области.
50) Перечислите задачи инженерной деятельности в эксплуатационной деятельности.

51) Какие квалификационные требования предъявляют к инженеру?
52) Какая продукция относится к отрасли энергетического машиностроения?
53) Какой сценарий развития энергетического машиностроения предполагает участие государства и частных инвесторов в финансировании проектов?
54) каков КПД газотурбинной установки?
55) Какие типы электростанций относятся к традиционной энергетике?
56) Какой показатель является основной энергетической характеристикой топлива?
57) Какой может быть мощность атомной электростанции, при которой она может быть не подключена к централизованной энергосистеме?
58) Раскройте понятие «модель» при проведении теоретических исследований.
59) Назовите основные направления совершенствования производственной структуры.
60) Какая продукция относится к отрасли энергетического машиностроения?
61) Какова доля продукции энергетического машиностроения РФ на мировом рынке?
62) Что такое «энергетика»?
63) Охарактеризуйте технологическую структуру машиностроительных изделий.
64) Какие факторы определяют производственную структуру предприятия.
65) Назовите виды производственных структур.
66) Каковы основные направления совершенствования производственной структуры?
67) Что имеет наибольшую долю в топливно-энергетическом балансе РФ?
68) Какой показатель является основной энергетической характеристикой топлива?
69) Приведите структуру энергетического машиностроения.
70) Дайте общую характеристику инструментов машиностроительного производства.

6.5 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

1) Энергетические ресурсы мира и РФ.
2) Топливно-энергетическая база РФ.
3) Вклад российских ученых в развитие технологии машиностроения как науки.
4) Прошлое, настоящее и будущее машиностроения.
5) Современное состояние атомной энергетики.
6) Становление атомной энергетики.
7) Энергетические ресурсы Земли.
8) Использование энергии ветра.
9) Использование солнечной энергии.
10) Атомные реакторы.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Трухний А.Д., Основы современной энергетики Том 1 Современная теплоэнергетика: учебник для вузов: в 2 т. / Трухний А.Д. - М.: Издательский дом МЭИ, 2019 - ISBN 978-5-383-01337-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013373.html.
2. Федоров, О. В., Инженерная деятельность и ресурсная направленность в инновационной сфере: монография / О. В. Федоров. — Москва: Русайнс, 2021 — 128 с. — ISBN 978-5-4365-8029-6. — URL: https://book.ru/book/940637. — Текст: электронный.
3. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: Учебное пособие (Высшее образование: Бакалавриат). – М.: ИНФРА-М, 2022 – 224 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1723512 - Режим доступа: по подписке.
4. Технология машиностроения: учебник /В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2019 — 387 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20855. - ISBN 978-5-16-104425-4. - Текст: электронный.-URL: https://znanium.com/catalog/product/1010080

Дополнительная литература

1. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров/ С.Г. Ярушин. – М.: Изд-во Юрайт, 2017 – 564 с. – ISBN 978-5-9916-3191-4 - URL: https://urss.ru/images/add_ru/174392-1.pdf - Режим доступа: по подписке.
2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2020 — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). —www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379. - ISBN 978-5-16-105516-8. -Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1042599
3. Конкурентные рынки оптовой и розничной электроэнергии в России [Электронный ресурс]: монография / В.А. Андреев и др.; под общ. ред. С.А. Баронина. - М.: ИН- ФРА-М, 2018 - 261 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/937606

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. – Алчевск. – URL: library.dstu.education. – Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. – Белгород. – URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/.– Текст: электронный.

3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. – Москва. – URL:http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. – Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. – Текст: электронный.

5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – Красногорск. – URL:http://www.iprbookshop.ru/. – Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Компьютерный класс, площадь – 43,1 м^2. Количество посадочных мест - 20 шт. Компьютеры Sempron 2,8, Pentium 4-2400 - 6 шт.	ауд. *212* корп. *лабораторный*
Компьютерный класс, площадь – 34,6 м^2, Количество посадочных мест - 12 шт, Компьютеры - 6 шт., Принтер Canon Pixma MP150 – 1 шт.	ауд. *216* корп. *лабораторный*
Лаборатория гидропривода, площадь – 35,8 м^2. Гидроблок, стенд гидравлических машин и аппаратов, стенд для испытания гидромуфты.	ауд. 110 корп. *лабораторный*
Лаборатория водоотливных установок и центробежных насосов, площадь 52,2 м^2. Установка для испытания центробежных насосов, насос винтовой, водокольцевой насос, насос центробежный, насос консольный, рабочие колеса центробежных насосов, стенд «Эрлифт»	ауд. 106 корп. *лабораторный*
Лаборатория компрессорных установок, площадь 54,2 м^2. Шахтный воздушный компрессор ЗИФ ШВКС-5м, компрессор винтовой, компрессор поршневой, манометры 1 и 2 ступеней, узлы промышленной компрессорной установки.	ауд. 104-а корп. *лабораторный*
Кабинет курсового и дипломного проектирования, площадь – 34,8 м^2. Количество посадочных мест - 6 шт ПК Pentium 4-2,4 ГГц – 1 шт.	ауд. 208 корп. *лабораторный*

Лист согласования РПД

Разработал
доцент кафедры ГЭС — В.Ю. Доброногова
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

И.о.заведующего кафедрой — В.Ю. Доброногова
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
горных энергомеханических систем от 31. 08. 2024г.

Декан факультета — О.В. Князьков
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение
Магистерской программы «Автоматизированные
гидравлические и пневматические
системы и агрегаты» — В.Ю. Доброногова
(подпись) (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра — О.А. Коваленко
(подпись) (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>