



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 3 от 15 февраля 2023 г.
И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета
_____ Д.В. Терентьев

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Направленность (профиль) программы
Электроснабжение

Магнитогорск, 2023

ОП-ПАЭб-23-2

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | |
| Обязательная часть | | | |
| Б1.О.01.01 | <p>Цифровая грамотность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Эффективно пользоваться технологиями, с которыми ежедневно сталкиваетесь в стенах университета и за его пределами. 2) Получить навыки поиска, анализа, создания и управления информацией в цифровой среде. 3) Владение базовым программным обеспечением для работы с текстами, табличными данными и презентациями. 4) Эффективное взаимодействие с другими людьми с помощью различных цифровых каналов связи. 5) Базовое представление о работе с данными и концепции BigData. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровое общество и цифровые права граждан. 2. Интернет вещей (IoT). 3. Майндмэппинг. 4. Big Data. 5. Инструменты обработки и визуализации цифровых данных. 6. Безопасность персональных данных. | ОПК-1 | 108(3) |
| Б1.О.01.02 | <p>Экологическая безопасность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины «Экологическая безопасность» является ознакомление с антропогенными изменениями и современным состоянием природной среды, основными принципами и методами рационального использования природных ресурсов и предотвращения или уменьшения отрицательных последствий их эксплуатации, а также с разумным освоением и преобразованием природных условий, и ресурсов. Практические работы позволят обучающимся получить углубленные знания в области экологической безопасности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Экология – основа экологической безопасности. Структура и задачи современной экологии. Законы действия экологических факторов и адаптивные стратегии видов 1.2 Исторические этапы воздействия общества на окружающую среду. Предпосылки появления глобальных проблем экологии и природопользования 1.3 Источник загрязнения окружающей среды. Глобальный экологический кризис современности и его проявления на планете 2.1 Экологическое нормирование. Экологический кризис и экологическая ситуация. Критерии оценки качества окружающей среды. Нормирование качества воздуха, воды, почвы | УК-8 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>2.2 Экологическая экспертиза. Оценка риска с основами экотоксикологии (экотоксиканты, токсическое действие, механизм токсического действия)</p> <p>3.1 Классификация и основы применения экобиозащитной техники (экобиозащитная техника– аппараты, устройства и системы, предназначенные для предотвращения загрязнения воздуха, охраны чистоты вод, почв, для защиты от шума, электромагнитных загрязнений и радиоактивных отходов)</p> <p>3.2 Стратегия и тактика защиты атмосферы, гидросферы. Классификация методов и аппаратов защиты атмосферы и гидросферы и их основные характеристики</p> <p>3.3 Переработка техногенных отходов. Количественные и качественные характеристики отходов и их классификация. Сбор, учет и прогнозирование отходов производства и потребления. Коэффициент использования сырья технологических процессов, расчет количества промышленных отходов. Методика определения класса опасности отходов</p> <p>4.1 ESG: изменение климата. Глобальные экологические проблемы – потепление климата, «озоновая дыра», сокращение биоразнообразия животных и растений, ликвидация природных ландшафтов, загрязнение атмосферы, водоемов и водотоков, «генная инженерия»</p> <p>4.2 Декарбонизация – уменьшение углеродного следа (меры, с помощью которых субъекты (страны, компании, сектора деятельности или экономики) могут уменьшить свой углеродный след, то есть выбросы парниковых газов (в основном углекислого газа (CO₂) и метана (CH₄)), чтобы ограничить их воздействие на климат)</p> <p>4.3 Энергосберегающие и малоотходные технологии. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии)</p> | | |
| Б1.О.01.03 | <p>Экономическая грамотность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование комплексных и систематизированных знаний, а также привитие практических умений и навыков в области принятия эффективных решений для достижения и повышения личного экономического благополучия.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Банки, банковские продукты (услуги) и принципы их выбора. 2 Небанковские инструменты инвестирования. 3 "Грамотное" страхование. 4 Налогообложение физических лиц. Законные способы оптимизации налоговой нагрузки. 5 Пенсионная система. Возможности пенсионного накопления. 6 Организация и развитие собственного бизнеса. Финансовые механизмы работы стартапа. 7 Финансовые пирамиды и финансовое мошенничество. | УК-9 | 108(3) |
| Б1.О.01.04 | <p>Правовая грамотность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> | УК-2; УК-10 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>- изучить особенности видов юридической ответственности;</p> <p>- сформировать у слушателей знания: правовых основ ведения предпринимательской деятельности РФ, правил юридического оформления сделок, в том числе в сети Интернет, специфики составления исковых заявлений и порядка обращения в суд;</p> <p>- научить слушателей действовать в конкретных правовых ситуациях, ориентироваться в современном законодательстве РФ;</p> <p>- сформировать знания способов защиты основных прав и свобод.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Система органов государственной власти и система законодательства Российской Федерации. Борьба с коррупцией</p> <p>1.2 Защита прав человека и гражданина в РФ</p> <p>1.3 Основы гражданского права и юридический документооборот</p> <p>1.4 Семейные отношения: основы правового регулирования и работы с правовой информацией</p> <p>1.5 Основы административного права</p> <p>1.6 Основы трудового права и юридический документооборот</p> <p>1.7 Уголовная ответственность за преступление: основы уголовного права</p> | | |
| Б1.О.01.05 | <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Целями дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф и сформировать у студентов сознательное и ответственное отношение к вопросам личной безопасности и безопасности тех, кто их окружает</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Цель, предмет и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». актуальность БЖД в современных условиях. Основные понятия здоровья и здорового образа жизни. Предмет и объект изучения безопасности жизнедеятельности. Аксиомы БЖД</p> <p>1.2 Идентификация опасностей на рабочем месте. Определение понятия опасность, основные признаки опасностей. Источники опасностей и причины их возникновения. Опасный фактор, опасная ситуация, экстремальная ситуация. Опасный производственный фактор, травма. Вредный производственный фактор. Оценка производственных рисков (ОПР)</p> <p>2.1 Эргономические и информационные основы безопасности в цифровой экономике. Основные закономерности организации рабочих мест</p> <p>2.2 Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>3.1 Чрезвычайные ситуации Экстремальная ситуация. Основные причины возникновения ЧС.</p> | УК-8 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>Условия возникновения ЧС. Стадии развития ЧС. Понятие о чрезвычайной ситуации. Признаки и критерии для оценки ЧС</p> <p>3.2 Противодействие экстремизму и терроризму.</p> <p>4.1 Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. Жизнеопасные состояния</p> <p>4.2 Первая помощь при: кровотечениях, переломах костей, ранах, ожогах, отравлениях</p> | | |
| Б1.О.02.01 | <p>Иностранный язык</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является:</p> <p>- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Family connections</p> <p>1.1 Personal information (people’s age/ people’s physical appearance/ countries and nationalities/ address/ personality</p> <p>1.2 Family Life (relations by birth/ relations by marriage/ family relationship/problems of typical families)</p> <p>2. Challenging lives: failure and success</p> <p>2.1 Students’ daily routine (student accommodation, campus, facilities, timetable, courses, subject areas, learning styles, study habits, entertainment, student social life).</p> <p>2.2 College life (stages of education, types of schools and colleges, students leisure time)</p> <p>3. Food for thought</p> <p>3.1 English meals (food and drink, eating out, eating habits, cuisine)</p> <p>4. Culture shock</p> <p>4.1 Experiencing cultural shock and how to deal with it</p> <p>5. Discovering the world</p> <p>5.1 Travelling (means of transport, at the railway station, at the airport, tourism)</p> <p>6. Consumer society</p> <p>6.1 Shopping for clothes (items of clothes, places for shopping, ways of shopping).</p> <p>7. Online safety</p> <p>7.1 How to stay safe online (keeping personal information safe, keeping passwords safe, sharing information online, downloading files, etc.)</p> <p>8. Saving the planet</p> <p>8.1 Environmental problems, different types of pollution, deforestation, ozone layer destruction, global warming, etc. and how to tackle these issues.</p> | УК-4 | 288(8) |
| Б1.О.02.02 | <p>Эффективная коммуникация</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> | УК-4 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>1) содействовать постановке навыков понятно излагать свои мысли и аргументировать свою точку зрения, понимать собеседника, основываясь на слушании и наблюдении, понимать эмоциональное состояние, интересы и отношения людей, умение прогнозировать реакции окружающих.</p> <p>2) обучить современным техникам эффективных коммуникаций, активной саморегуляции в процессе взаимодействия.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Основы коммуникации и техники общения</p> <p>1.1 Коммуникация и общение. Речевая ситуация</p> <p>1.2 Виды речевой деятельности. Эффективные приёмы чтения и активного слушания</p> <p>1.3 Вербальная и невербальная коммуникация</p> <p>1.4 Коммуникативные барьеры и их преодоление</p> <p>2. Теория бизнес-коммуникации</p> <p>2.1 Деловой этикет</p> <p>2.2 Логика аргументации</p> <p>2.3 Деловая беседа. Переговоры. Дебаты и дискуссии</p> <p>3. Аспекты социальной коммуникации</p> <p>3.1 Межпоколенческая и межкультурная коммуникация. Гендер в коммуникации</p> <p>3.2 Развитие эмоционального интеллекта</p> | | |
| Б1.О.02.03 | <p>Персональная эффективность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины «Персональная эффективность» является развитие способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Социальное взаимодействие</p> <p>1.1 Социально-активные методы знакомства в группе</p> <p>1.2 Эффективные методы самопрезентации</p> <p>1.3 Эффективные методы социального взаимодействия</p> <p>Итого по разделу</p> <p>2. Активные методы саморазвития</p> <p>2.1 Эффективные методы самопознания и саморазвития</p> <p>2.2 Эффективные методы взаимопознания</p> <p>2.3 Персональная эффективность во взаимодействии с группой</p> | УК-3; УК-6 | 72(2) |
| Б1.О.03.01 | <p>Философия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - способствовать развитию гуманитарной культуры студента | УК-1; УК-5 | 216(6) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. 1. Раздел Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия</p> <p>1.1 Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия</p> <p>2. 2. Раздел История философии: многообразие картин материального мира</p> <p>2.1 История философии: многообразие картин материального мира. Сущность и смысл существования человека. Материальное бытие. Философское и нефилософское понимание матери</p> <p>3. 3. Раздел Идеальное бытие: сознание, мышление</p> <p>3.1 Идеальное бытие: сознание, мышление, язык. Гносеология: познавательные отношения человека с объективной реальностью. Методологические проблемы познания</p> <p>Динамика общественного развития. Общество. Философская концепция культуры</p> | | |
| Б1.О.03.02.01 | <p>Отечественная история</p> <p>Цели освоения дисциплины - формирование у студентов общего представления об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох и формирование способности осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, высказывать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.</p> <p>Основные разделы:</p> <p>Раздел 1. Основные этапы развития России в рамках мирового исторического процесса.</p> <p>Раздел 2. История региона, города, семьи как фактор идентификации обучающихся</p> <p>Раздел 3. Современная история России и ее место в глобальном мире.</p> | УК-5 | 108(3) |
| Б1.О.03.02.02 | <p>История Великой Отечественной войны</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее место в спасении мировой цивилизации, воспитать чувство гражданственности и</p> | УК-5 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций.</p> <p>Основные разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Великая Отечественная война 2. Советские территории в условиях оккупации 3. Советское государство в военных условиях 4. Итоги и последствия ВОВ и второй мировой войны для страны и мира | | |
| Б1.О.04.01 | <p>Математические основы инженерии</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения курса "Математические основы инженерии" являются формирование у бакалавров системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матрицы и определители <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Матрицы. Действия над матрицами. Определители, свойства определителей. 2. Основы теории множеств <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Основные понятия теории множеств. Основные операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Бинарные отношения 3. Основы алгебры логики <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Истинностные таблицы. Предикаты и кванторы. Понятие формулы логики предикатов 4. Основные понятия теории вероятностей и статистики <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Элементы комбинаторики. Сочетания, размещения, перестановки. 4.2 Вероятность случайного события. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Схема независимых испытаний. Формула полной вероятности. 4.3 Случайная величина и ее числовые характеристики. Специальные законы распределения (биномиальное, Пуассона, равномерное, нормальное). 4.4 Описательная статистика. Случайные величины в статистике. Закон больших чисел. 5. Основы теории игр <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Стратегические взаимодействия. Доминирующие и доминируемые стратегии. Равновесие Нэша 5.2 Игры в развернутой форме. Игры с несовершенной информацией 5.3 Смешанные стратегии | УК-1; | 144(4) |
| Б1.О.04.02 | <p>Физическая картина мира</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно-</p> | УК-1 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>научного мировоззрения; развитие научного мышления и расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; понимание границ применимости физических теорий; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Структура современного физического эксперимента. Определение погрешностей эксперимента.</p> <p>1.1 Физический эксперимент и модель эксперимента</p> <p>1.2 Гистограмма и её цифровые оценки</p> <p>1.3 Достоинства и недостатки оценки погрешности измерений по абсолютной и относительной ошибке</p> <p>2. Вероятностные законы физики</p> <p>2.1 Функции распределения Максвелла и Больцмана и их цифровые оценки.</p> <p>Понятия температуры и внутренней энергии.</p> <p>2.2 Распределение Бозе-Эйнштейна и распределение Ферми-Дирака. Понятие уровня Ферми и поверхности Ферми.</p> <p>Современная электроника</p> <p>3. Преобразование Фурье и современная физика</p> <p>3.1 Преобразование Фурье и современная физика</p> <p>3.2 Соотношение неопределённости Гейзенберга</p> <p>3.3 Использование преобразования Фурье в оптике</p> <p>3.4 Использование преобразования Фурье в электронике</p> <p>4. Современные аксиоматические физические теории и границы их применения</p> <p>4.1 Границы применимости классической физики, специальной теории относительности, квантовой механики, теории квантованных полей.</p> <p>4.2 Вероятность в квантовой механике и теории квантованных полей</p> <p>5. Неравенство Белла и квантовые компьютеры</p> <p>5.1 Неравенство Белла и квантовые компьютеры. Опыты Серж Ароши и Дэвида Уайнленда.</p> <p>5.2 Биты и кубиты. Принципы физической реализации квантовых компьютеров.</p> <p>Квантовая информатика. Квантовый параллелизм.</p> <p>5.3 Сверхточные часы. Квантовые гравитометры. Квантовая криптография. Квантовая связь.</p> <p>6. Теория хауса и антихауса. Фракталы. Жизнь</p> <p>6.1 Энтропия. Второе начало термодинамики.</p> <p>6.2 Нелинейные процессы и уравнения.</p> <p>6.3 Фракталы и фрактальная размерность</p> | | |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>6.4 Клеточный автомат "Жизнь". Теория хауса и антихауса</p> <p>7. 7.Масштабы мира. Пространство и время в современной физики. Эволюция Вселенной</p> <p>7.1 Масштабы мира.</p> <p>7.2 Реликтовое излучение о прошлом Вселенной.</p> <p>7.3 Чёрные дыры. Взрывы сверхновых. Гравитационные волны.</p> <p>7.4 Эволюция Вселенной.</p> | | |
| Б1.О.05.01 | <p>Физическая культура и спорт</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов</p> <p>1.1 Физическая культура личности. Основные понятия и определения в области физической культуры. Компоненты физической культуры, ее социальные функции. Уровни сформированности физической культуры личности.</p> <p>1.2 Направленное формирование личности в процессе физического воспитания . Связь различных видов воспитания в процессе физического воспитания. Физическая культура личности.</p> <p>1.3 Методико-педагогические основы физической подготовки</p> <p>Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения двигательным действиям</p> <p>2. Раздел 2. Организационные и методические основы физического воспитания</p> <p>2.1 Методические принципы физического воспитания. Методы и средства физического воспитания. Методики воспитания физических качеств.</p> <p>2.2 Профессионально-прикладная физическая подготовка. Техника безопасности на занятиях физической культурой</p> <p>3. Раздел 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой</p> <p>3.1 Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека 1</p> <p>3.2 Функциональная активность человека. Биологические ритмы и работоспособность</p> <p>4. Раздел 4. Основы здорового образа жизни студента</p> <p>4.1 Физическое здоровье и его критерии. Ценностные ориентации молодежи на здоровый образ жизни 1</p> <p>4.2 Контроль и самоконтроль физического состояния.</p> | УК-7 | 72(2) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 5. Раздел 5. Спорт в системе физического воспитания | | |
| Б1.О.05.ДВ.01.01 | <p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта | УК-7 | 328 |
| Б1.О.05.ДВ.01.02 | <p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; - развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; - формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно- оздоровительной деятельностью; - овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; - овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; - освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и | УК-7 | 328 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>социальных ориентаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; - получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; - максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 3. Учебные занятия по видам спорта | | |
| Б1.О.06.01 | <p>Проектная деятельность</p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение проектно-ориентированных технологий, что позволит обучающимся научиться определять цели и результаты научно-технического проекта, составлять план работ, учитывать связи и влияние на проект различных факторов, контролировать ситуацию и реагировать на возникающие изменения и отклонения для достижения поставленных целей.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программы и проекты как средство решения управленческих задач 2. Типы и виды проектов 3. Проекты в системе функционального и стратегического менеджмента 4. Окружение проекта 5. Управление отношениями со стейкхолдерами проекта 6. Команда проекта 7. Принятие решений в управлении проектами 8. Управление проектами в условиях неопределенности и риска 9. Составление сметы и бюджета проекта 10. Планирование проекта 11. Организационная структура проекта 12. Управление коммуникациями проекта | УК-2 | 576(16) |
| Б1.О.07.01 | <p>Математика</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся общекультурной компетенции, включающей ознакомление бакалавров с основными математическими понятиями, воспитание высокой математической культуры, базирующейся на использовании основных законов математики в профессиональной деятельности, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов и ос-нов</p> | ОПК-3 | 360 (10) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>математического моделирования в практической деятельности, выработка у бакалавров умения проводить математический анализ прикладных задач и овладение основными аналитико-геометрическими методами исследования таких задач</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная и векторная алгебра 2. Аналитическая геометрия 3. Введение в математический анализ. Пределы 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 5. Экзамен 1 семестр 6. Интегральное исчисление функции одной переменной 7. Функции нескольких переменных 8. Интеграл по фигуре 9. Дифференциальные уравнения. Системы дифференциальных уравнений 10. Экзамен 2 семестр 11. Числовые и функциональные ряды 12. Функции комплексного переменного 13. Теория вероятностей и элементы математической статистики | | |
| Б1.О.07.02 | <p>Физика</p> <p>Целью освоения дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций, связанных со способностью анализа и моделирования, а также теоретического и экспериментального исследования физических процессов и явлений.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика 2. Молекулярная физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Физика атома 6. Физика атомного ядра и элементарных частиц | ОПК-3 | 324(9) |
| Б1.О.07.03 | <p>Химия</p> <p>Целями освоения дисциплины является формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая термодинамика 2. Химическая кинетика 3. Растворы 4. Дисперсные системы 5. Окислительно-восстановительные процессы 6. Электрохимические системы | ОПК-3 | 108(3) |
| Б1.О.07.04 | <p>Компьютерная графика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и</p> | ОПК-1; ОПК-3 | 144(4) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>решения на чертежах инженерно-графических задач. Владение чертежом как средством выражения технической мысли и как производственным документом осуществляется на протяжении всего процесса обучения в университете. Этот процесс начинается с изучения основ начертательной геометрии в курсе инженерной графики, а затем развивается и закрепляется в ряде специальных дисциплин, а также при выполнении курсовых работ и дипломного проекта. Также целью изучения инженерной и компьютерной графики является овладение решением задач геометрического моделирования и применения интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей (с помощью компьютерных графических пакетов), так как одним из видов профессиональной деятельности бакалавра может быть – проектно-конструкторская.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Виды проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Прямая и плос-кость. Проекционное чер-чение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа. Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трёхмерное моделирование.</p> <p>2. Машиностроительное черчение. Чертежи электрических схем. Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трёхмерное моделирование.</p> | | |
| Б1.О.07.05 | <p>Программирование в инженерном деле</p> <p>Целью дисциплины «Программирование в инженерном деле» является изучение языка программирования высокого уровня и формирования у обучающихся навыков его практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина «Программирование в инженерном деле» рассматривает основные подходы к проектированию программных средств, освоению методологий структурного и объектно-ориентированного программирования, а также методов тестирования и отладки программ.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Методики разработки программ</p> <p>1.1 Базовые понятия структурного и объектно-ориентированного программирования. Среда программирования.</p> <p>1.2 Особенности языка программирования Python. Переменные и типы данных, преобразование типов. Область видимости переменных. Консольный ввод/вывод. Математические вычисления и встроенные функции.</p> <p>1.3 Условные выражения. Условная конструкция if.</p> <p>1.4 Циклы.</p> <p>1.5 Функции. Особенности работы с функциями.</p> <p>1.6 Массивы и списки.</p> <p>1.7 Кортежи и словари</p> <p>2. Разработка приложений</p> <p>2.1 Работа с файлами.</p> <p>2.2 Объектно-ориентированное программирование. Классы и</p> | ОПК-1; ОПК-2 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>объекты. Базовые понятия. 2.3 Обработка ошибок и исключений.</p> | | |
| Б1.О.07.06 | <p>Теоретическая механика Целью освоения дисциплины является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов. Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию технических навыков и разностороннего мышления. Основные разделы дисциплины: 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика</p> | ОПК-3 | 108(3) |
| Б1.О.07.07 | <p>Электрические и электронные измерения Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса знаний в области измерения физических величин: основных параметров и характеристик средств измерения, видов погрешностей, методов обработки результатов измерений, методов измерения в электрических цепях и основных технических средств для реализации этих методов. Основные разделы дисциплины: 1. Введение. 2. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. 3. Классификация средств измерений. 4. Методы и средства измерения напряжений и токов на постоянном токе. 5. Классификация методов измерения 6. Измерительные трансформаторы тока и напряжения 7. Измерение параметров электрических цепей. 8. Устройство и принцип действия ваттметра 9. Измерение мощности в трехфазных несимметричных цепях 10. Электронно-лучевой осциллограф 11. Цифровые измерительные приборы</p> | ОПК-6 | 108(3) |
| Б1.О.07.08 | <p>Теоретические основы электротехники Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электромагнитных явлений, методов анализа и расчета линейных и нелинейных электрических цепей, основ экспериментальных методов, применяемых в области электротехники и электроники. В курсе ТОЭ изучаются основные положения и законы теории электрических и электронных цепей, магнитных цепей, электромагнитного поля. Изучение данных разделов позволяет решать электротехнические задачи и объяснять разнообразные электромагнитные явления в электротехнических и электронных устройствах. Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия и законы теории электрических цепей</p> | ОПК-4 | 360(10) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Анализ цепей постоянного тока 3. Анализ цепей при синусоидальных воздействиях. 4. Трехфазные цепи 5. Анализ цепей при воздействии сигналов произвольной формы. Спектральный метод анализа цепей. 6. Основы теории четырехполюсников, фильтров. 7. Методы анализа переходных процессов в линейных цепях с сосредоточенными параметрами. 8. Анализ и расчет нелинейных и магнитных цепей. | | |
| Б1.О.07.09 | Электрические машины Цели и задачи изучения дисциплины: изучение различных электромеханических преобразователей энергии и подготовка студентов направления 13.03.02 к самостоятельной профессиональной деятельности в области современного автоматизированного электропривода. Основные разделы дисциплины: 1. Электрические машины постоянного тока» 2. Трансформаторы 3. Общие вопросы машин переменного тока. 4. Асинхронные двигатели (АД) 5. Синхронные машины (СМ) | ОПК-4 | 180(5) |
| Б1.О.07.10 | Электроэнергетика Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с особенностями различных типов электростанций, участвующих в выработке электроэнергии, основным электрооборудованием и главными схемами электрических соединений электростанций и районных подстанций, линиями электропередачи переменного и постоянного тока сверхвысокого и ультравысокого напряжений, характеристиками и параметрами электрических сетей и систем, элементами теории передачи энергии по линиям электрической сети. Основные разделы дисциплины: 1. Производство электрической энергии 2. Главные схемы электрических станций и подстанций. 3. Схемы электроснабжения собственных нужд электростанций 4. Энергетические системы. Режимы энергетических систем. Управление электроэнергетическими системами. 5. Баланс активных и реактивных мощностей энергетической системы. 7. Воздушные и кабельные линии и их схемы замещения 8. Виды трансформаторов в электроэнергетике. Схемы замещения трансформаторов 9. Потери мощности и энергии в электрических сетях. 10. Расчет режимов электрической сети | ОПК-4 | 144(4) |
| Б1.О.07.11 | Материаловедение и технология конструкционных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: глубокое изучение студентами физических, механических и химических характеристик таких материалов, которые могут быть использованы при конструировании высоковольтного и низковольтного оборудования, приборов и аппаратов, | ОПК-5 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>радиоэлектронных устройств. Основные разделы дисциплины: 1. Конструкционные материалы. Технология конструкционных 2. Электротехнические материалы. Диэлектрики 3. Электротехнические материалы. Проводники и полупроводники</p> | | |
| Б1.О.07.12 | <p>Иностранный язык в профессиональной деятельности Цели и задачи изучения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения; формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Основные разделы дисциплины: 1. 1. Сфера будущей профессиональной деятельности 1.1 Развитие умений и навыков письма по теме: «История развития профессии и профессиональной сферы» 1.2 Развитие навыков чтения текстов по теме. «Современные технологии и перспективы развития профессии и профессиональной сферы» 1.3 Развитие навыков говорения по теме «Мировые ведущие компании профессиональной сферы» 1.4 Развитие умений и навыков оперирования основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи. Категория «Залог» 2. 2.Моя будущая карьера 2.1 Развитие умений и навыков чтения, письма по теме «Основные сферы применения моей специальности. Охрана труда и рабочее место специалиста» 2.2 Развитие навыков говорения «Профессиональные компетенции будущего специалиста» 2.3 Развитие навыков письма по теме «Устройство на работу. Прохождение собеседования. Деловая этика» 3. 3. Основы профессиональной коммуникации 3.1 Развитие навыков перевода профессиональной лексики 3.2 Развитие навыков чтения и перевода текстов по специальности и деловой корреспонденции. 3.3 Развитие навыков письма. Аннотирование и реферирование текстов по специальности.</p> | УК-4 | 144(4) |
| Б1.О.07.13 | <p>Производственный менеджмент Цели и задачи изучения дисциплины: Овладение способностью организовать и координировать деятельность членов коллектива исполнителей, комплексом теоретических знаний и практических навыков в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью предприятий. Основные разделы дисциплины: 1. Основы производственного менеджмента</p> | УК-9 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---|---|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений | | |
| Б1.О.07.14 | Основы теории автоматического управления Целями изучения дисциплины являются: освоение основ теории автоматического управления как теоретической и фундаментальной базы построения и анализа современных систем автоматического управления электроприводами. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие сведения о системах автоматического управления. 2. Математическое описание систем автоматического управления. 3. Типовые динамические звенья и их основные характеристики. 4. Структурные схемы систем автоматического управления. 5. Оценка качества систем автоматического управления. 6. Оптимальные линейные системы автоматического регулирования. | ОПК-4 | 72(2) |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.В.01.01 | Математические задачи энергетики В дисциплине изучается прикладной математический аппарат, используемый для расчетов, анализа и оптимизации режимов работы электрических систем. Основная цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы связать математику, как общетеоретическую дисциплину, с конкретными практическими задачами электроэнергетики. Основные разделы дисциплины: 1. Введение. 2. Применение методов теории вероятностей в энергетике. 3. Применение методов математической статистики в энергетике 4. Применение матричной алгебры для расчетов электрических сетей 5. Применение теории графов в расчетах электрических сетей 6. Обобщенное уравнение состояния электрической сети и способы его решения. 7. Нематричные методы решения системы линейных уравнений. 8. Дифференциальные уравнения переходных процессов и определение устойчивости состояния равновесия. 9. Алгебраические критерии устойчивости 10. Частотные критерии устойчивости 11. Методы построения переходного процесса. 12. Методы прогнозирования и оптимизации в энергетике | ПК-1 | 144 (4) |
| Б1.В.01.02 | Математическое моделирование в электроэнергетических системах Цели и задачи изучения дисциплины: изучение методов математического моделирования основных элементов системы электроснабжения и сложносвязанных электрических сетей с | ПК-1 | 108 (3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>использованием современных математических пакетов (Mathworks Matlab, MathCAD, National Instrument Multisim и т.д.).</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание математической модели элементарной электрической цепи 2. Исследование характеристик типовых динамических звеньев 3. Моделирование электрического контура дуговой сталеплавильной печи 4. Моделирование отдельных элементов систем электроснабжения 5. Моделирование сложнзамкнутой электрической сети | | |
| Б1.В.01.03 | <p>САПР в электроэнергетике</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, практических умений и навыков в области проектирования распределительных устройств электростанций и подстанций, электрического освещения, а также в области моделирования режимов систем электроснабжения с использованием современных достижений науки, техники, международного и отечественного опыта в этой области.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Общие понятия о САПР: структура, подходы к разработке Итого по разделу 2. Раздел 2 2.1 Внедрение САПР для решения задач в области электроэнергетики: история, современные САПР, основные области применения и возможности Итого по разделу 3. Раздел 3 3.1 Применение САПР для решения задач в области электроэнергетики Итого по разделу 4. Раздел 4 4.1 САПР расчета светотехнической части Итого по разделу 5. Раздел 5 5.1 Особенности работы с САПР в электроэнергетике Итого по разделу 6. Раздел 7 6.1 САПР расчета и оптимизации режимов систем электроснабжения и электроэнергетических систем | ПК-3; ПК-4 | 108(3) |
| Б1.В.01.04 | <p>Электротехнические системы и сети</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка обучающихся в вопросах, связанных с изучением основных источников питания электроэнергией объектов, структурных схем главных понижающих подстанций, районных электрических сетей питающих энергосистем, распределительных электрических сетей внутризаводского электроснабжения, режимов работы электрических сетей.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные источники питания электроэнергетики объектов. | ПК-3; ПК-5 | 144(4) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Общие сведения об электроэнергетических системах. 3. Передача и распределение электроэнергии. 4. Конструктивное выполнение линий электрических сетей 5. Расчет районных и местных распределительных сетей 6. Выбор сечений жил проводов ВЛЭП и кабелей 7. Технико-экономические расчеты электрических сетей 8. Режимы работы электрических сетей в составе энергетической системы | | |
| Б1.В.01.05 | Электрические станции и подстанции Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в вопросах устройства и работы высоковольтных электрических аппаратов, схем и компоновок электрической части электро-станций промышленных предприятий, режимов их работы, управления. Основные разделы дисциплины: 1. Введение. Классификация электрических станций и подстанций. 2. Технологический процесс производства электроэнергии. 3. Графики нагрузки электрических станций и подстанций. 4. Синхронные генераторы электрических станций. 5. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. 6. Общие сведения об оборудовании распределительных устройств. Выключатели высокого напряжения. 7. Разъединители, отделители, короткозамыкатели, выключатели нагрузки. Приводы коммутационных аппаратов. 8. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. 9. Ограничение токов короткого замыкания. 10. Выбор электрооборудования распределительных устройств. 11. Токоведущие части распределительных устройств станций и подстанций. 12. Схемы электрических соединений электрических станций и под-станций. 13. Защитное заземление и грозозащита распределительных устройств и оборудования подстанций. 14. Конструкции и компоновки распределительных устройств электрических станций и подстанций. | ПК-3; ПК-5 | 144(4) |
| Б1.В.01.06 | Электропривод оборудования электрических станций и подстанций Цели и задачи изучения дисциплины: овладение знаниями в области электропривода технологических механизмов собственных нужд электрических станций и подстанций и его функционирования в нормальных и аварийных режимах. Основные разделы дисциплины: 1. Теория электропривода 2. Электроприводы механизмов электростанций и подстанций | ПК-5 | 108(3) |
| Б1.В.01.07 | Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций Цели и задачи изучения дисциплины: - изучение системы и механизмов собственных нужд электрических станций и подстанций; - освоение методик определения нагрузок собственных нужд; - освоение принципов построения схем электроснабжения | ПК-3; ПК-5 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>собственных нужд электрических станций и подстанций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение конструкции и способов монтажа основного электрооборудования системы электроснабжения собственных нужд электрических станций и подстанций; - изучение цепей вторичной коммутации в схемах электрических станций и подстанций; - получение навыков выполнения монтажных и пусконаладочных работ в цепях вторичной коммутации электростанций и подстанций. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собственные нужды тепловых электростанций 2. Источники питания системы электроснабжения электроприемников собственных нужд тепловой электростанции 3. Схемы электроснабжения собственных нужд электрических станций 4. Токи короткого замыкания в электроустановках собственных нужд 5. Конструктивное исполнения распределительных устройств собственных нужд тепловых электростанций 6. Собственные нужды подстанций 7. Учет и контроль расхода электроэнергии на собственные нужды электрических станций и подстанций 8. Вторичная коммутация и её назначение 9. Схемы управления и сигнализации коммутационных аппаратов электростанций и подстанций 10. Монтаж аппаратуры и цепей вторичной коммутации 11. Наладка устройств собственных нужд и схем вторичной коммутации электростанций и подстанций | | |
| Б1.В.01.08 | <p>Переходные процессы в электроэнергетических системах</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение причин возникновения и физической сущности переходных процессов, а также методов их количественной оценки. Студенты должны иметь представление о переходных электромагнитных и электромеханических процессах в электроэнергетических системах, знать основные положения курса и уметь решать практические задачи, направленные на обеспечение надежности работы отдельных элементов и электрической системы в целом.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электромагнитные переходные процессы в простейших цепях. 2. Практические методы расчета токов короткого замыкания 3. Уравнения электромагнитного переходного процесса синхронных и асинхронных машин 4. Начальный момент внезапного нарушения режима. 5. Установившийся режим трехфазного короткого замыкания 6. Статическая устойчивость электрической системы. Уравнения движения и критерии статической устойчивости 7. Изменение режима при больших возмущениях. Динамическая устойчивость электрической системы. Критерии динамической устойчивости | ПК-5 | 180(5) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 8. Статическая устойчивость протяженной линии электропередачи 9. Переходные процессы в узлах нагрузки при малых возмущениях 10. Переходные процессы в узлах нагрузки при больших возмущениях 11. Переходные процессы при нарушении симметрии трехфазной цепи 12. Схемы отдельных последовательностей 13. Переходные процессы при однократной поперечной несимметрии 14. Расчет переходного процесса при однократной продольной несимметрии 15. Расчет токов короткого замыкания в установках напряжением до 1000 В 16. Расчет токов короткого замыкания в цепях постоянного тока. | | |
| Б1.В.01.09 | Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях Цели и задачи изучения дисциплины: научно-техническая подготовка студента в области теории и практики оперативного управления и планирования эксплуатационных режимов систем электроснабжения, приобретение навыков самостоятельного решения научно-исследовательских и технических задач в области эксплуатации систем электроснабжения. Основные разделы дисциплины: 1. Оперативные переключения. 1.1 Энергетическая система и порядок производства переключений. Особенности энергосистемы. Общие принципы управления энергосистемой. Порядок переключений. Оперативное состояние оборудования. Категории управления оборудованием. Распоряжения о переключениях. Бланк переключений. Информация об окончании переключений. 1.2 Производство основных переключений. Общая характеристика коммутационных аппаратов. Особенности гашения дуги в выключателях. Отключение индуктивного тока. Особенности использования для отключения разъединителей. 1.3 Техника выполнения операций с аппаратами. Операции с выключателями. Проверка положения выключателя. Снятие оперативного тока с привода выключателя. Замыкания на землю в цепи оперативного тока. Операции с разъединителями и отделителями. Особенности использования разъединителей в нейтралях трансформаторов. 1.4 Последовательность основных операций. Включение и отключение воздушных или кабельных спаренных линий. Включение или отключение трехобмоточного силового трансформатора. Защита нейтрали в сети с эффективно заземленной нейтралью. Блокировки. 1.5 Включение и отключение синхронных машин. Включение и отключение синхронных генераторов и компенсаторов. Автоматическое гашение поля. | ПК-5; ПК-7 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>1.6 Сложные переключения. Перевод линии на питание с другой секции шин при наличии замкнутой реакторной связи между секциями. Переключения в схеме РУ с двумя выключателями на цепь. Вывод в ремонт выключателя отключением его разъединителей в схеме с двумя выключателями на цепь.</p> <p>2. Противоаварийное управление.</p> <p>2.1 Противоаварийное оперативное управление. Нормальный, оптимальный, послеаварийный, утяжеленный, аварийный, ремонтный режимы. Внезапное понижение частоты. Перегрузка электропередачи. Понижение напряжения ниже допустимого. Повышение частоты и напряжения выше допустимых значений.</p> <p>2.2 Действия персонала при режимах, сопровождающихся нарушением устойчивости. Нарушение режима из-за неотключившегося КЗ или асинхронного хода в энергосистеме. Аварийное разделение энергосистемы на несинхронно работающие части. Восстановление полностью погашенной энергосистемы. Восстановление в работе генерирующих мощностей и нагрузок.</p> <p>2.3 Противоаварийное автоматическое управление. Релейная защита и устройства резервирования при отказе выключателей в основной сети. Автоматическое повторное включение и включение резерва. Противоаварийная автоматика.</p> | | |
| Б1.В.01.10 | <p>Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем и сетей</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний в области теории и практики устройств релейной защиты и автоматизации (РЗА) электроэнергетических систем, а также навыков расчета уставок токовых защит и устройств автоматики элементов электроэнергетической системы и проектирования схем релейной защиты и автоматики.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Элементы устройств релейной защиты и автоматики 3. Токовые защиты 4. Дифференциальная защита линий 5. Дистанционная защита линий 6. Высокочастотная защита линий 7. Защита силовых трансформаторов 8. Защита электродвигателей 9. Защита генераторов 10. Защита сборных шин 11. Защита электроустановок низкого напряжения 12. Автоматика электроэнергетических систем | ПК-3; ПК-5 | 144(4) |
| Б1.В.01.11 | <p>Надежность систем электроснабжения</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области теории и практики надежности систем электроснабжения и составляющих их элементов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основные понятия, термины и определения теории | ПК-2; ПК-6 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>надежности технических систем</p> <p>2. Статистические методы анализа и контроля надежности</p> <p>3. Математические модели и количественные описания элементов системы электроснабжения</p> <p>4. Аналитические методы расчета надежности схем электрических соединений</p> <p>5. Логико-вероятностные методы расчета надежности систем электроснабжения</p> <p>6. Экономико-математические модели надежности электроснабжения</p> <p>7. Решение задач надежности при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения</p> | | |
| Б1.В.01.12 | <p>Управление качеством электрической энергии</p> <p>Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков в вопросах расчёта воздействий нелинейных электрических нагрузок на питающую сеть, а также методов и средств обеспечения необходимого качества электроэнергии; приобретение навыков самостоятельного решения инженерных задач по расчету и выбору систем электроснабжения и их отдельных элементов с учетом распространения электромагнитных помех.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ нормативной базы основных показателей электромагнитной совместимости; – изучение механизма воздействия нелинейных нагрузок и электромагнитных полей на систему электроснабжения и биологические объекты; – изучение исполнения и принципов действия фильтрокомпенсирующих устройств для управления качеством электроэнергии. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Показатели качества электроэнергии</p> <p>1.1 Введение. Классификация кондуктивных и полевых электромагнитных помех. Российские и международные стандарты качества электроэнергии.</p> <p>1.2 Баланс активной и реактивной мощности в электроэнергетических системах. Отклонение частоты и отклонение напряжения. Падение и потеря напряжения.</p> <p>1.3 Несинусоидальность напряжения. Несимметрия напряжений. Влияние несинусоидальности и несимметрии напряжения на электроприемники.</p> <p>1.4 Колебания напряжения и частоты. Фликер-эффект. Определение уровней колебаний напряжения при работе прокатных станов и дуговых сталеплавильных печей.</p> <p>2. Схемотехнические средства для улучшения качества электроэнергии</p> <p>2.1 Влияние электрических и магнитных полей на человека. Предельно допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей.</p> <p>2.2 Схемные и технические средства для снижения несинусоидальности. Узкополосные, широкополосные фильтры и их расчет. Способы симметрирования. Технические</p> | ПК-5 | 108(3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | средства для снижения колебаний напряжения: быстродействующие синхронные компенсаторы, статические компенсирующие устройства. | | |
| Б1.В.01.13 | <p>Электробезопасность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение вопросов безопасности труда при эксплуатации электроустановок напряжением до и выше 1 кВ, предупреждение электротравматизма на промышленных предприятиях, а также вопросов, знание которых необходимо при эксплуатации электроустановок в системах электроснабжения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые и организационные вопросы электробезопасности. 2. Электротравматизм, его учет и характеристика. Электротравматизм и электрооборудование. Действие электрического тока на организм человека. 3. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. 4. Защитные меры и средства в электроустановках. 5. Организация и основы безопасного обслуживания электроустановок. 6. Защита человека от воздействия электромагнитных полей промышленной частоты в электроустановках сверхвысокого напряжения. | ПК-7 | 72(2) |
| Б1.В.01.14 | <p>Электрические и электронные аппараты</p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение основных вопросов теории, принципов работы, конструктивных особенностей и условий эксплуатации электрических аппаратов, а также воспитание навыков принятия технически обоснованных решений в области расчета, конструирования и эксплуатации электрических аппаратов.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретических основ, принципов действия и основных схемных решений различных типов электрических аппаратов; – практических навыков экспериментального определения технических характеристик электрических аппаратов; – основных правил ввода в эксплуатацию электрических аппаратов с соблюдением мероприятий по технике безопасности и охране труда. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация электрических аппаратов <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Введение в теорию электрических аппаратов. Роль электрических аппаратов в электроснабжении. Классификация аппаратов. Основные требования к электрическим аппаратам. 1.2 Аппараты для измерения электрических величин. Аппараты распределительных устройств низкого и высокого напряжений. Контактные и пускатели. Релейные аппараты. 2. Теория электрических аппаратов <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Электродинамические усилия в электрических аппаратах 2.2 Нагрев электрических аппаратов 2.3 Основы теории горения и гашения электрической дуги 2.4 Магнитные цепи и электромагнитные механизмы | ПК-5 | 108 (3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | аппаратов | | |
| Б1.В.01.15 | <p>Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в вопросах устройства и принципов работы микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем и систем электроснабжения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Структура микропроцессорного комплекта релейной защиты. Характеристики основных элементов.</p> <p>2 Программные элементы выделения входных сигналов РЗА. Фильтры. Микропроцессоры, используемые в РЗА, их архитектура.</p> <p>3 Аналого-цифровые преобразователи входных сигналов микропроцессорных устройств РЗА. Цифро-аналоговые преобразователи, используемые в микропроцессорных РЗА.</p> <p>4 Временные функциональные и частотные характеристики элементов устройств релейной защиты и автоматики. Передаточные функции. Виды сигналов. Измерительное преобразование режимных параметров в информационные сигналы микропроцессорной РЗА.</p> <p>5 Входные преобразователи аналоговых и дискретных сигналов. Выходные релейные преобразователи. Способы визуализации.</p> <p>6 Хранение информации в цифровых реле. Интерфейсы цифровых реле. Проводные и оптоволоконные каналы связи.</p> <p>7 Особенности обработки информации в цифровых реле. Собственное время срабатывания цифровых реле. Работа реле при насыщении трансформатора тока.</p> <p>8 Реализация защиты от перегрузок. Отстройка токовой отсечки от пусковых режимов. Реализация логической защиты шин. Надежность функционирования систем с цифровыми реле.</p> <p>9 Дифференциальные и дистанционные защиты на микропроцессорной элементной базе.</p> <p>10 Электромагнитная совместимость микропроцессорных защит.</p> <p>11 Цифровая регистрация параметров аварийных режимов в цифровых терминалах.</p> <p>12 Микропроцессорная автоматика энергосистем</p> | ПК-5 | 108 (3) |
| Б1.В.01.16 | <p>Электроснабжение</p> <p>Целью изучения курса является формирование у студентов знаний в области теории и практики электроснабжения промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства и ряда специфических объектов: электрифицированного транспорта, горных работ, нефтегазовых магистралей, строительных площадок и прочих. В процессе изучения данной дисциплины студенты закрепляют и систематизируют свои знания, полученные в других общепрофилирующих и специальных курсах, а также при-обретают навыки самостоятельного решения профессиональных задач по</p> | ПК-3; ПК-6 | 180 (5) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>расчету электрических нагрузок потребителей, выбору элементов и параметров основного электрооборудования, монтажу, наладке и эксплуатации систем электроснабжения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая теория электроснабжения <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Введение. Характеристики потребителей электроэнергии. 1.2 Электрические нагрузки. 1.3 Распределение электроэнергии напряжением выше 1 кВ. 1.4 Распределение электроэнергии напряжением до 1 кВ. 1.5 Компенсация реактивной мощности и регулирование напряжения. 1.6 Качество электрической энергии. 1.7 Электропотребление и энергосбережение. 2. Электроснабжение отраслей <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Электроснабжение жилищно-коммунального хозяйства 2.2 Электроприемники и электрические нагрузки ЖКХ 2.3 Схемы электроснабжения городов. 2.4 Электрические приемники и электрические нагрузки в сельском хозяйстве 2.5 Электроприемники и электрические нагрузки электрифицированного транспорта. 2.6 Тяговые сети железнодорожного транспорта 2.7 Система электроснабжения городского электрифицированного транспорта 2.8 Электрохимическое влияние тяговых сетей на смежные электрические сети и конструкционные материалы 2.9 Электроснабжение и электрооборудование открытых горных работ 2.10 Электроснабжение и электрооборудование подземных горных работ 2.11 Системы электроснабжения предприятий нефтегазовой отрасли | | |
| Б1.В.01.17 | <p>Проектирование электроснабжения</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов систематических профессиональных знаний в области проектирования электроснабжения промышленных и непромышленных объектов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учёт условий окружающей среды при проектировании электроснабжения 2. Техничко-экономические расчёты при проектировании электроснабжения 3. Анализ взаимосвязей между потребителями электрической энергии и энергосистемой 4. Выбор источников питания и их местоположения 5. Проектирование схем внешнего и внутривозовского электроснабжения 6. Проектирование внутрицеховых сетей 7. Цеховые трансформаторные подстанции 8. Питание подъемно-транспортных установок (ПТУ) 9. Низковольтные комплектные установки (НКУ). 10. Защитные и коммутационные аппараты в сетях низкого | ПК-3; ПК-4 | 108 (3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>напряжения. Выбор и защита проводников</p> <p>11. Расчеты коротких замыканий при проектировании электроснабжения</p> <p>12. Проектирование электрического освещения</p> <p>13. Компенсация реактивной мощности</p> <p>14. Методика, алгоритмы и программы расчетов основных параметров систем электроснабжения</p> | | |
| Б1.В.01.18 | <p>Smart Grids в городских и промышленных сетях</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, практических умений и навыков в области управления системами электроснабжения с использованием современных достижений науки, техники, международного и отечественного опыта в этой области</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Тенденции развития мировой и Российской энергетики</p> <p>2. Раздел 2</p> <p>2.1 Интернет энергии. Малая распределенная генерация</p> <p>3. Раздел 3</p> <p>3.1 Особенности режимов работы Smart Grid. Преимущества Smart Grid по сравнению с традиционной ОЭС</p> <p>4. Раздел 4</p> <p>4.1 Smart Grid в промышленных энергоузлах</p> <p>5. Раздел 5</p> <p>5.1 Smart Grid в городских энергоузлах</p> | ПК-5 | 108 (3) |
| Б1.В.01.19 | <p>Новая энергетика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка студентов электриков по вопросам связанных с основными этапами развития электротехники и электроэнергетики, электрификации промышленности и транспорта, техники производства и распределения электрической энергии, основного электротехнического оборудования, электропривода и электротехнологии.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Введение</p> <p>2. История электротехники и электроэнергетики</p> <p>3. Системы электроснабжения промышленных предприятий, сельского хозяйства и городских сетей</p> <p>4. Преобразование энергии в электрическую</p> <p>5. Способы передачи электрической энергии.</p> <p>6. Нормальные, аварийные и послеаварийные режимы электроэнергетических систем. Показатели качества электроэнергии. Способы компенсации реактивной мощности.</p> <p>7. Защита, управление и автоматизация систем электроснабжения Релейная защита систем электроснабжения. Управление электропотреблением. Применение вычислительной техники для управления работой системы электроснабжения.</p> <p>8. Приемники электроэнергии промышленных предприятий Классификация электроприемников.</p> <p>9. Учет электроэнергии Приборы учета электроэнергии. Автоматизированные системы учета электроэнергии. Система оплаты за потребленную электроэнергию.</p> | ПК-1 | 144(4) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---|---|------------------------------|-------------------------|
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.В.02 | Модуль 6 Элективы | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Технологии Энергоперехода Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у слушателя понятия энергоперехода и его влияния на энергетическую и климатическую политику, структуру энергетического сектора и его игроков. Основные разделы дисциплины: 1. Энергетическая отрасль в России и в мире (структура энергетической отрасли в России и в мире. Основные игроки). 2. Определение энергоперехода (энергопереход и его влияние на энергетическую и климатическую политику). 3. Технологии энергоперехода (цифровизация, децентрализация, декарбонизация; влияние технологий энергоперехода на компании энергетической и неэнергетической отрасли; новые игроки энергетического сектора). | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | ТЭК: сценарии будущего Цели и задачи изучения дисциплины: познакомить слушателей с перспективами развития топливно-энергетического комплекса РФ и ведущих стран мира, научить ориентироваться в такой сквозной отрасли как энергетика и возможном ее влиянии на экономику, политику и бизнес. Основные разделы дисциплины: 1. Общие положения ТЭК. 2. Сценарии развития ТЭК в РФ. 3. Сценарии развития ТЭК в мире. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | Энергетическая политика и энергетическая безопасность Цели и задачи изучения дисциплины: познакомить слушателей с государственным регулированием ТЭК, целями и задачами энергетической стратегии, стратегиями устойчивого развития энергетики, рисками в энергетике, научить ориентироваться в такой сквозной отрасли как энергетика и возможном ее влиянии на экономику, политику и бизнес. Основные разделы дисциплины: 1. Государственное регулирование ТЭК РФ. 2. Устойчивое развитие энергетики РФ. 3. Риск-менеджмент в ТЭК. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.04 | Экоэнергетика в строительстве и архитектуре Цели и задачи изучения дисциплины: Решение проблемы повышения энергетической эффективности архитектурных объектов и необходимость модернизации архитектуры энергоактивных зданий с использованием средств альтернативной энергетики. Знакомство с современными тенденциями использования в архитектуре средств альтернативной энергетики с рассмотрением зданий с точки зрения оснащения оборудованием, использующим неисчерпаемые или | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>возобновляемые источники энергии. Представление вопросов повышения выразительности энергоактивных зданий, использующих такие установки и разработки художественных приемов интеграции объектов альтернативной энергетики в архитектуру.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нетрадиционные источники энергии и их особенности. 2. Основные объекты энергетики. 3. Объекты ветроэнергетики и их использование в структуре зданий. 4. Объекты солнечной энергетики и их использование в структуре зданий. Знакомство с применением технологии «Умный дом». 5. Энергоактивные здания их особенности. 6. Биотопливная энергетика и приемы архитектурно-художественных решений биогазовых комплексов. 7. Архитектура малоэтажных жилых домов с возобновляемыми источниками энергии. 8. Энергоэффективность зданий и сооружений применительно к объектам альтернативной энергетики. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.05 | <p>Футурология</p> <p>Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного системного представления о футурологии, как современной научной дисциплине, опирающейся на исторические закономерности, общественные тенденции и технологические достижения, позволяющее им очертить возможные горизонты развития проблематики глобального прогнозирования.</p> <p>Основными задачами учебной дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опираясь на широкий круг источников довести до студентов специфику генезиса футурологии, с момента осознания необходимости предсказаний будущего и до формирования последней как самостоятельной научной дисциплины; – сформировать четкое представление о предмете и методах исследования футурологии, способствовать развитию системного мышления в процедурах анализа проблематики входящей в область исследования глобального прогнозирования, ознакомление студентов с основными концепциями современной футурологии; – способствовать развитию навыков студентов, направленных на поиск перспективных путей развития ближайшего будущего современного общества, в противовес кризисным явления и глобальным проблемам современности развитие умений логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; – содействовать овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в области проблемного поля футурологии. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модели будущего | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Сбывшиеся сказки 3. Глобальные тренды развития человечества 4. Методы прогнозирования (часть 1) 5. Методы прогнозирования (часть 2) 6. О перспективах бесметрии 7. Идеальное общество 8. Проектирование технологии будущего 9. Есть ли жизнь на Марсе? | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.06 | Теория мирового заговора Цели и задачи изучения дисциплины: расширение эрудированности обучающихся по вопросу основных конспирологических теорий и их идейного влияния на историю политической мысли. Рассматриваются основные конспирологические акторы, организации и структуры, которые оказывают влияние на современную политику. Особое место уделено анализу приоритетов глобального управления. Прослеживается связь между идеологией мондиалистских конспиро-структур и гностической, хилиалистической традицией и трансгуманизмом. Исследуются акторы надгосударственной и его государственной природы и их роль в структуре надгосударственного управления Основные разделы дисциплины: 1. История конспирологии 2. Тайные общества и могущественные фамилии / Тайные знаки и символы 3. Модели мирового заговора 4. Существование мирового правительства 5. Формы мирового заговора 6. Борьба за влияние и ресурсы (часть 1) 7. Борьба за влияние и ресурсы (часть 2) 8. Говорящие головы: неприкрытый заговор 9. Противостояние империй | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.07 | Основы личных финансов и инвестиций Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, навыков и установок рационального управления своими доходами и расходами, владения принципами инвестирования на валютных, фондовых и других финансовых рынках. Обучающийся должен разбираться в банковских, страховых продуктах, осуществлять мониторинг ситуации на рынках, знать права потребителя, контролировать задолженность, ориентироваться в основных аспектах налогообложения и так далее. Кроме того, в современных реалиях, обучающиеся не только должны грамотно управлять личными финансами, но и обладать теоретическими знаниями и практическими навыками в области консультирования потенциальных клиентов по поводу использования финансовых продуктов и услуг, по выходу их на определенный уровень доходности, и обеспечения эффективности использованных стратегий инвестирования. Основными задачами преподавания дисциплины являются: | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – изучение теоретических основ планирования личного бюджета, формирования финансовой подушки безопасности, построения финансовых целей и способов их достижения; – формирование навыков по мониторингу и анализу финансового рынка, поиску эффективных инвестиционных решений с учетом современной ситуации и прогнозных тенденций; – изучение экономико-правовых аспектов финансовых отношений индивида (семьи) с государственным, предпринимательским, финансовым, банковским и парабанковскими секторами экономики <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В какой банке хранить деньги 2. Банковские займы: эффективный инструмент или кабала 3. Ценные бумаги: акции 4. Ценные бумаги: облигации 5. Альтернативные инструменты инвестирования: драгоценные металлы 6. Управление инвестиционным портфелем 7. Чтобы финансы не пели романсы 8. Деньги из воздуха 9. Налоговые режимы | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.08 | <p>Взаимодействие России и стран Востока</p> <p>Целями пропедевтического курса являются освещение комплексной проблематики востоковедения, изучение основных направлений, подходов и особенностей востоковедческих исследований и феномена азиатских цивилизаций</p> <p>Задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформировать представления о структуре востоковедения, основных компонентах востоковедения как академической науке, области знания и прикладной дисциплине, понимать объекты исследования востоковедения и проблемное поле востоковедения; – Развивать способности проведения элементарных востоковедческих исследований связанных как с общими проблемами развития стран и народов Востока, так и с частными проблемами региона, включая вопросы социально-политического, экономического, исторического религиозного, этнического развития – Познакомить с основными тенденциями развития востоковедения в мире и в России, эволюция основных подходов к странам Востока <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История взаимодействия России и стран Востока 2. Исторические противоречия: претензии и конфликты 3. Почему мы любим восточные сказки и притчи? 4. Текстовые памятники культуры Востока 5. Восточная мудрость: уроки понимания 6. Русская иммиграция на Восток 7. Торговое взаимодействие | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 8. Многополярный мир 9. Русская правда | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.09 | <p>Технологии эффективных продаж</p> <p>Цель освоения дисциплины: понимание основ создания и функционирования системы продаж, сформировать у студентов комплекс знаний о процессах обслуживания клиентов, выработать навыки работы в использовании современных приемов продаж, подготовить студентов к практическому использованию маркетинговых средств в продажах, раскрыть методы и приёмы ведения продаж на внутренних и международных рынках; формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы работы с клиентами при осуществлении продаж 2. Базовые психологические настройки менеджера по продажам 3. Управление эмоциями клиента 4. Типология клиентов 5. Управление воронкой продаж 6. Создание персонального потребительского предложения 7. Аргументация и работы с возражениями 8. Программирование клиентского поведения 9. Управление лояльностью клиента | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.10 | <p>Продюсирование игр и квестов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков о форматах и стилях игр, методике создания сценариев и айдентики настольных игр, создания механики и реквизита квеста, осуществления продвижения и расчета экономики игры как коммерческого продукта</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История игр и игровых жанров 2. Экономика эмоций в игровой индустрии 3. Сценарирование игрового пространства 4. Разработка механики игры или квеста. Оценка ресурсов, необходимых для разработки игры или квеста 5. Многокритериальная оценка игрового продукта 6. Бюджетирование процесса разработки игры или квеста 7. Продвижение игрового продукта на рынке 8. Позиционирование продукта и масштабирование 9. Управление жизненным циклом игры и квеста. Апгрейды и сиквелы | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.11 | <p>Подготовка к входному ассесменту при приеме на работу</p> <p>Целью дисциплины является формирование готовности выпускников к эффективному поведению на рынке труда, которая рассматривается как социально-профессиональная компетентность, обеспечивающая возможности оперативно решать актуальные социально – профессиональные и трудовые задачи на рынке труда, содействуя тем самым занятости и социальной адаптации обучающихся на рынке</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>труда</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся общего представления о рынке труда и профессий и умение ориентироваться в нем; – формирование представления о себе как специалисте и модели будущей профессиональной деятельности; – формирование представления о правовых основах трудоустройства; – освоение некоторых навыков и способов поведения, необходимых для успешного решения различных задач на рынке труда: самопрезентации и подготовки презентационных документов; стратегии и тактики поиска работы; делового общения; – прохождения собеседования и различного рода испытаний при трудоустройстве; – успешной адаптации на рабочем месте и планирования дальнейшего профессионального развития. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процедура отбора кандидатов на должность 2. Стратегии прохождения этапов отбора 3. Методика успешного решения числовых тестов 4. Методика успешного решения вербальных тестов 5. Методика успешного решения логических тестов 6. Методика успешного решения ситуационных тестов 7. Методика успешного решения тестов на эрудицию 8. Рекомендации к поведенческой позиции в деловых играх 9. Составление резюме, внешний вид | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.12 | <p>IT: Junior Python Developer</p> <p>Целью является знакомство студентов с языком Python, а также изучение основ алгоритмизации и программирования вообще, поскольку наиболее базовые принципы являются схожими почти во всех языках программирования, формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, интереса к наблюдению за тенденциями и новостями в области средств разработки программного обеспечения.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение Python как мультипарадигменного языкового средства, достаточно полно отражающего современные концепции разработки ПО; – формирование навыков создания приложений на языке Python; – совершенствование и углубление навыков объектно-ориентированного и функционального программирования. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программ на языке Python <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Базовые структуры данных и конструкции языка Python 1.2 Применение типовых алгоритмов 1.3 Структурное и объектно-ориентированное программирование 1.4 Обработка файлов | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Объектно-ориентированный подход к разработке приложений на языке Python 2.1 Базовые понятия ООП. Создание классов. 2.2. Обработка исключительных ситуаций в Python | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.13 | IT: Кибергигиена и защита персональных данных Цели и задачи изучения дисциплины: сформировать представление о защите персональных данных и соблюдения кибергигиены; понятие кибербезопасности и тенденции ее развития. Основные разделы дисциплины: 1. Кибербезопасность. 2. Защита персональных данных. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.14 | IT: Интернет вещей Цели и задачи изучения дисциплины: дать студентам представление об основных технологиях Интернета вещей, привить студентам навыки исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение документации, специфических инструментов и программных средств, позволяющих использовать технологии Интернета вещей в проектной деятельности Основные разделы дисциплины: 1. Ведение, базовые принципы, стандарты, архитектура IoT. Web вещей WoT. Когнитивный Интернет вещей CIoT. Способы взаимодействия с интернет-вещами. Концепция IoT и составляющие ее технологии. Взаимодействие IoT с перспективными инфокоммуникационными технологиями. Направления практического применения IoT. Интернет нано вещей. 2. Общие сведения о радиочастотной идентификации RFID, метки, считывающие устройства, стандарты, современной состояние и перспективы развития, области применения. 3. Основные понятия и принципы сенсорных сетей. Базовая архитектура, узлы, способы передачи данных, протоколы и технологии передачи данных в БСС. Типовые архитектуры и топологии, режимы работы, протоколы маршрутизации БСС. Мобильные БСС. Сопряжение БСС с сетями общего пользования. Проблемы реализации БСС, электропитание узлов от внешней среды. БСС и Интернет вещей. 4. Межмашинные коммуникации M2M Общие принципы, стандартизация M2M. Коммуникации малого радиуса действия NFC. Промышленные сети для реализации M2M. Современное состояние и перспективы применения M2M. 5. Стандарты и протоколы передачи данных в IoT. Классификация технологий передачи данных в IoT. Стандарты IEEE 802.15.4, ZigBee, 6LoWPAN, WirelessHART и ISA100.11a, Z-Wave, Bluetooth LowEnergy, семейство | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | стандартов И5. 6. Практическая реализация IoT. «Умная планета», «Умный дом», «Умная энергия», «Умный транспорт», «Умное производство», «Умная медицина», «Умная жизнь» и другие проекты. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.15 | <p>IT: Основы искусственного интеллекта</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами основными концепциями технологии искусственного интеллекта, приобретение навыков создания и использования интеллектуальных систем.</p> <p>Задачи: познакомиться с основными подходами к классификации искусственного интеллекта, примерами реализации технологий компьютерного зрения, обработки естественного языка; изучить особенности постановки и методы решений задач машинного, глубокого обучения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности. 2. Методы интеллектуального анализа данных. 3. Нейросетевые технологии. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.16 | <p>IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация</p> <p>Целью освоения дисциплины является овладение практическими знаниями, умениями и навыками в области трехмерного моделирования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами 3d-моделирования; – обучение выработке мотивированного решения на постановку задачи проектирования, ее творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс «3D-моделирование, анимация и визуализация». 2. Введение в Blender. 3. Blender «Работа с геометрией. Часть 1». 4. Blender «Работа с геометрией. Часть 2». 5. Blender «Свет и рендер». 6. Знакомство с бесплатными видеоэффектами в сети. 7. Знакомство с бесплатными средствами для создания графики 2D, 3D. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.17 | <p>Кухни народов мира</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с кулинарным искусством народов мира, их национальными традициями, обычаями; правилами и особенностями технологических приемов при производстве национальных блюд; порядком и правилами приема пищи.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Национальная кулинария как часть национальной кухни. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 История развития отечественных национальных традиций. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 1.2 Кулинарные традиции и обычаи народов России. 1.3 Кулинарные традиции и обычаи стран Центральной Европы. 1.4 Кулинарные традиции и обычаи стран Западной Европы. 1.5 Арабская кухня. Арабские страны Аравийского полуострова и Северо - Западной Африки. 1.6 Кулинарные традиции и обычаи народов Америки. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.18 | Гендер в коммуникации Цели и задачи изучения дисциплины: – формирование у слушателей целостного, системного представления о значении гендера в инициировании, протекании и результативности коммуникативных взаимодействий между различными социальными субъектами; – овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками в коммуникациях; – формирование как личной коммуникативной культуры, так и умения общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создания благоприятной атмосферы в профессиональных сообществах, а также для ведения успешных переговоров с партнерами; – изучение возможных реакций, поведения и взаимоотношения женщин и мужчин в различных коммуникативных ситуациях, исходя из их гендерных особенностей. Дисциплина призвана объяснить слушателям принципы и технологии выстраивания гендерно-корректной коммуникации с разными аудиториями с целью достижения максимальной эффективности коммуникативных взаимодействий-развитие и усовершенствование коммуникативной компетенции. Основные разделы дисциплины: 1. Виды коммуникации. Специфика коммуникативного процесса. 2. Гендерные характеристики речи. Гендерлект. Специфика женского и мужского языка. 3. Гендерный аспект коммуникативного поведения. Особенности мужского и женского коммуникативного поведения. 4. Гендерный аспект коммуникативных неудач в различных сферах взаимодействия. 5. Специфика профессионального общения руководителя-мужчины. 6. Специфика профессионального общения руководителя-женщины. 7. Модели речевого поведения женщин и мужчин в различных ситуациях делового общения. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.19 | Искусство фотографии Цели и задачи изучения дисциплины: развитие и совершенствование навыков самоорганизации и саморазвития обучающихся, владение информационными технологиями, знакомство студентов с фотографией как с | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>искусством, освоение процесса создания фотографии, изучение особенностей использования фотографии в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исторические этапы развития фотографии. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Первые открытия в истории фотографии. 1.2 Объективы-анастигматы. 1.3 Изобретение цветной фотографии. Цифровая фотография. 2. Фотография и ее технологические особенности. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Аналоговая или пленочная фотография, ее основные характеристики и особенности. 2.2 Обработка и печать аналоговых фотографий. 2.3 Цифровая фотография: создание и обработка. 3. Понятие фотографии как искусства. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Фотография как передача творческого видения фотографа. 3.2 Преломление действительности в фотографии. Документализм. 4. Жанровая палитра фотографии. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Многообразие жанров фотографии как фактор ее развития. 4.2 Специфика фоторепортажа. Техники фотоохоты. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.20 | <p>Сторителлинг</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научить создавать мультимедийные истории, в основе которых – эмоционально наполненное личностное повествование; – научить разрабатывать сюжетосложение мультимедийных историй в соответствии с законами жанров; – развить способности специалиста-филолога как автора произведения, использующего в производственном процессе потенциал современных технологий; – сформировать представление о сюжетологии и нарратологии, об основных сюжетных приемах словесного раскрытия темы, идеи. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сюжетология и нарратология: объем основных понятий, история, современное состояние. 2. Работы русских формалистов и В.Я. Проппа. 3. Разновидности повествовательных жанров. 4. Этапы создания истории. 5. Приоритетные составляющие истории. 6. Тематические группы историй. 7. Сюжет, конфликт, способы создания человеческого характера в сторителлинге. 8. Ритм и смысл в сторителлинге. 9. Психологизм и подтекст в сторителлинге. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.21 | <p>Бальные танцы и философия движения</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний о философии танца и специфике танцевального искусства у разных народов; | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>– освоение разнообразных стилей, жанров, манеры и техники исполнения хореографических композиций;</p> <p>– развитие навыков координации, владения мышечным и суставно-двигательным аппаратом;</p> <p>– выявление и развитие индивидуальных творческих способностей студента на основе приобретенных знаний, умений, навыков в области классического, народно-сценического, историко-бытового танца;</p> <p>– способствовать стремлению студентов в самовыражении посредством пластических образов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Философское осмысление природы танца</p> <p>1.1 Понятие ритма и пластики в разного рода движениях. Индивидуальное и коллективное в танце</p> <p>1.2 Отношение к пластическим и ритмическим движениям в разные периоды истории человечества</p> <p>2. Танец у разных народов. Специфика исполнения национальных танцев</p> <p>2.1 Национальная картина мира и её отражение в танцах народов Западной Европы. Русский национальный характер в славянской плясовой культуре</p> <p>2.2 Национальная культура и национальные танцы народов Востока</p> <p>3. Культура бала в Западной Европе и в России XV - начала XX веков</p> <p>3.1 Отличительные особенности и национальная стилистика бального танца эпохи Средневековья, Возрождения и Нового времени. Семиотика бала. Исполнение салонных /бальных танцев (полонез, менуэт, мазурка)</p> <p>3.2 Появление бального танца в России (XVIIIв.). Реформы Петра I и их влияние на развитие бальной хореографии в России. Исполнение салонных/бальных танцев (па-де-грас, полька)</p> <p>4. Современный бальный танец</p> <p>4.1 Европейская программа спортивного бального танца. Медленный вальс. Танго. Венский вальс. Медленный фокстрот. Квикстеп</p> <p>4.2 Латиноамериканская программа спортивного бального танца. Самба. Ча-ча-ча. Румба. Пасодобль. Джайв</p> | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.22 | <p>Искусство видеосъемки и монтажа</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>развитие и совершенствование навыков самоорганизации и саморазвития обучающихся, владение информационными технологиями, знакомство студентов с видеоконтентом как с искусством, освоение процесса создания видеофайлов, изучение особенностей видеосъемки и монтажа в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Сценарное мастерство.</p> <p>1.1 Киноискусство. Выбор темы. Структура фильма.</p> <p>1.2 Подготовка съемок. Сценарий видеофильма. Сценарный план.</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>1.3 Выбор сюжета и точки съемки. Принцип света и тени. Съемка пейзажа.</p> <p>1.4 Портретная съемка. Групповая съемка. «Золотое сечение». Репортаж. Основные ошибки начинающих операторов.</p> <p>2. Операторское мастерство.</p> <p>2.1 Устройство видеокамеры и основные приемы работы с ней. Основы операторского мастерства и видеосъемка.</p> <p>2.2 Социальный видеоролик. Видеоклип. Документальное кино.</p> <p>3. Видеомонтаж.</p> <p>3.1 Общие сведения о видеомонтаже.</p> <p>3.2 Сравнение функциональности и интерфейсов различных программ видеомонтажа.</p> <p>3.3 Монтаж видео по сценарию. Вставка видеофрагментов, фотографий и т.п.</p> <p>3.4 Монтаж видео по сценарию. Вставка переходов, титров, использование спецэффектов.</p> <p>3.5 Монтаж видео по сценарию. Вставка звукового ряда.</p> | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.23 | <p>Кино для чайников</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: получить знания об истории и теории кинематографа, научиться разбираться в кино, считывать все смыслы и отсылки, заключённые в кинотексте, изучить приемы известных режиссеров и увидеть, как они применяются на практике. Более глубокое понимание киноискусства позволит вести дискуссию, анализировать, говорить и писать о кино.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Кино как феномен массовой культуры.</p> <p>2. Язык кино. Монтаж. Ракурс, план, движение камеры. Звук и цвет. Актер и его выразительность.</p> <p>3. Раннее кино: между «истиной» и «красотой». Первые попытки эстетической концептуализации кино: поиски «добавки» «красоты», «символизма», «спиритуальности» и пр.</p> <p>4. Кинематограф на пути к искусству. Становление кино США. Европейское кино: между «кассой» и авангардом. Кино в СССР: поиск пути.</p> <p>5. Кинематограф 30-х. Американское кино – лекарство от Великой депрессии. Европейское кино: пропаганда и сопротивление. Советское кино - важнейшее из искусств.</p> <p>6. Кино мирного времени: кризис или затишье перед взлётом.</p> <p>7. Киноиндустрия 60-80-х годов. Авторское кино. Кино как способ самовыражения.</p> <p>8. Рубежное кино.</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.24 | <p>Мастерство стендапа</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: обеспечение теоретического и практического уровня подготовки студентов в области сценарного мастерства, необходимого в процессе организации различных видов</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>театрализованных программ и праздников.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комедийный жанр <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Как превратить обычную историю из жизни в юмористическую. 1.2 Как развить чувство юмора. 1.3 Как не бояться чистого листа. 2. Комедийный сюжет. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Структура комедии, ее главные элементы. 2.2 Типы персонажей в комедии. 2.3 Принципы построения диалогов в комедии. 2.4 Инструменты комедии. 2.5 Методы юмористической обработки жизненных событий. 2.6 Как собирать материал для выступления. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.25 | <p>Цифровая трансформация общества</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в условиях цифровизации современного мира; – способствовать развитию цифровой культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления общественно процессов в контексте технологической трансформации социума; – выработать навык сравнения зарубежной и российской модели поведения человека в условиях развития цифрового мира; – сформировать умение оценивать степень влияния актуального уровня «цифровизации» на общее социально-экономическое развитие страны. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровое общество как особая форма техногенной цивилизации. 2. Специфика электронной культуры. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.26 | <p>Философия. Про-человека: стратегии управления собой</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>сформировать общие представления о сущности и типах стратегий управления собой, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности, о необходимости приобретения практических навыков грамотного управления собой, самоорганизации и развития профессионально значимых личностных качеств, необходимых для управления собственными ресурсами</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Человек как самоуправляемая система. 2. Самоменеджмент как технология. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.27 | <p>Когнитивное проектирование</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>ознакомление студентов с формами и приемами</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>рационального познания, создание у них общего представления о логических методах и подходах, используемых в области их профессиональной деятельности, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления.</p> <p>Современный мир предъявляет очень высокие требования к ясности, четкости и обоснованности понятийных и аргументативных конструкций. Поэтому одной из главных задач курса является выработка у слушателей рационального, проблемно-ориентированного, критического мышления.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критическое мышление как основа когнитивного проектирования. 2. Стратегии когнитивного развития. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.28 | <p>Роль языка в коммуникациях</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: сформировать необходимые знания по основным проблемам и достижениям в философии языковой коммуникации, и их практическим применениям.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия языка и познания, эволюционные формы коммуникации. 2. Современное философское понимание языка, его практическое и коммуникативное значение. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.29 | <p>Мировоззренческая безопасность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; – развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; – способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. – предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; – сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; – определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; – сформировать умения и навыки определения основных рисков личной свободы и навыков их преодоления. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мировоззрение человека как универсальная форма существования культуры. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Социальные риски коммуникационного общества. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.30 | <p>Человек: эволюция, культура, поведение</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: дать знание о сущности и природе человека; раскрыть диалектику телесного и духовного начал в человеке через анализ современных достижений антропологической мысли; сформировать представление об особенностях человеческого бытия; определить основания моделей смысла жизни; раскрыть особенности экзистенциальных характеристик современного социального субъекта; ввести в круг философских проблем свободного выбора как способа экзистирования.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Изменение образа человека в истории философии. 2. Сущность и природа человека. Проблема телесности. 3. Свобода и разум – сущностные черты человека. Границы Я. 4. Проблема понимания Другого. Основные экзистенциалы человеческого бытия.</p> | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.31 | <p>Оказание первой помощи</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: – формирование у студентов представлений о системном подходе к географическому и геоэкологическому познанию мира, представление о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистемах, неразрывном единстве всех природных компонентов ландшафтной сферы Земли, познание свойств, взаимосвязей, динамики, закономерностей развития ландшафтных единиц с учётом местных особенностей природной среды – формирование у студентов навыков проведения ландшафтного обследования и использования его результатов в профессиональной деятельности – формирование знаний о структуре природно-территориальных комплексов, их функционировании, динамике и эволюции, знакомство с природными и природно-антропогенными ландшафтами, рассмотрение вопросов ландшафтного районирования территорий РФ – формирование геокомплексного (геосистемного) видения природы; обоснование теории формирования и функционирования геосистем разного ранга, раскрытие закономерности их свойств, изучение ландшафтно-экологических принципов и методов рационального природопользования, охраны природы</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Основы проектирования ландшафта. 2. Ландшафтная композиция 3. Зеленая архитектура 4. Методика проектирования ландшафтного дизайна.</p> | УК-8 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.32 | <p>Противодействие манипуляциям</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> | УК-6 | 36 (1 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>формирование у обучающихся компетенций в области анализа и воздействия на поведение индивидуумов, групп и организации в целом.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и природа манипуляций. 2. Виды манипуляций. 3. Психологические феномены в помощь манипулятору. | | з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.33 | <p>Нетрадиционная энергетика</p> <p>Основной целью дисциплины является обучение студентов основам в определении потребности производства в энергетических ресурсах, подготовке обоснований технического перевооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации предприятий для теории и практики научного и инновационного творчества, применяемых в энергетике, а так же для научно-исследовательской работы.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование солнечного излучения. 2. Использование энергии ветра. 3. Геотермальная энергия. Энергия океана. ВЭР. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.34 | <p>От костра до плазмы</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов представлений основным принципам производства электрической и тепловой энергии, роли и места энергообеспечения в современных промышленных технологиях.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энергетика и общество. Энергетические ресурсы и их использование. 2. Общие понятия и определения. Единицы измерений. 3. Топливо и основы теории горения органического топлива. 4. Вода и водяной пар. Термодинамика процессов в водяном паре. 5. Тепловые электрические станции. Основы работы. 6. Котельные агрегаты промышленных предприятий, их назначение, конструкция. 7. Атомная и гидроэнергетика. 8. Основы теплофикации. Централизованное теплоснабжение. 9. Энергетика металлургического завода. Промышленные печи и их энергообеспечение. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.02.ДВ.01.35 | <p>Spiritus rectificatus</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов представлений о системах и комплексах низкотемпературных технологий, низкотемпературных технологиях, тепловых насосах, вспомогательном теплотехническом оборудовании комплексов низкотемпературных технологий, технологических жидкостях, газах и парах, как теплоносителях и рабочих телах.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|----------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Парожидкостные компрессионные низкотемпературные энергетические установки. 3. Абсорбционные низкотемпературные энергетические установки. 4. Ожижение и низкотемпературная ректификация воздуха. 5. Низкотемпературные энергетические установки основанные на использовании электрических и магнитных полей. 6. Повышение энергетической эффективности теплоэнергетических систем за счет применения низкотемпературных энергетических установок. | | |
| Б1.В.02.ДВ.01.36 | Энергоемкость и промышленные теплотехнологии Цели и задачи изучения дисциплины: является изучение отраслей промышленности, отличающихся повышенным потреблением энергетических ресурсов с учетом критерия энергоемкости. Основные разделы дисциплины: 1. Теплотехнология черной металлургии. 2. Теплотехнологии цветной металлургии. 3. Промышленные теплотехнологии. | УК-6 | 36 (1 з.е.) |
| Б1.В.03 | Модуль 7 Линии академического превосходства | | |
| Б1.В.03.ДВ.01 | Модуль ЛАП 3 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Психология делового общения Цели и задачи изучения дисциплины: Формирование научного мировоззрения; устойчивого познавательного интереса к изучению дисциплины; прикладной и практической направленности обучения психологии делового общения; сознания того, что приемы и техники эффективного общения связаны с жизнью и практической деятельностью; прочных теоретических знаний о сущности и структуре делового общения; основных навыков ведения деловых переговоров, бесед, дискуссий и других форм делового общения; общей психологической культуры общения. Основные разделы дисциплины: 1. Психологические основы делового общения. 2. Деловое общение. 3. Психология конфликта. | ДПК-001-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Современные рекламные и PR-технологии Цели и задачи изучения дисциплины: усвоение студентами системы знаний в области технологий рекламы и связей с общественностью, позволяющими выстраивать эффективное коммуникативное поведение в профессиональной и личностной сферах с учетом российского и зарубежного опыта. Изучение технологий формирования рекламных и PR-сообщений, анализ основных технологий рекламы и PR в политической, социальной и экономической сфере, сфере туризма. Данный курс предполагает: – знакомство с формами рекламы, способами ее воздействия; – знакомство с системой управления связями с общественностью в различных сферах, - получение практических навыков в организации рекламной кампании, | ДПК-002-1 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>– обучение различным методам и технологиям связей с общественностью в различных</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маркетинговые и психологические аспекты PR-технологий. 2. Эффективные PR-мероприятие и креативные технологии в рекламе. | | |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | <p>Основы композиции</p> <p>Целями освоения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоение пропедевтических и методологических основ композиционного формообразования; – ознакомление с основами композиционного формообразования, его роли в проектировании; – изучение закономерностей композиции, ее свойств и средств; – освоение приемов создания формальной композиции в различных ее видах; – овладение практическими навыками выполнения различных композиционных решений. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы формальной композиции. 2. Цветовая композиция. | ДПК-003-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01.04 | <p>Структура и организация корпоративных информационных систем</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование компетенций, обеспечивающих выполнение вида деятельности по применению способов и средств получения, хранения, обработки информации в информационных системах</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная система (ИС). Общие понятия и определения. 2. Информационные системы в защищенном исполнении. 3. Программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации. | ДПК-004-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01.05 | <p>Экономика бизнеса</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций в области экономики бизнеса.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бизнес и предпринимательство. Управление бизнесом в условиях рыночной среды. 2. Имущество предприятия, его состав, источники формирования. 3. Основные средства предприятия. 4. Оборотные средства предприятия. 5. Трудовые ресурсы и показатели эффективности их использования. 6. Мотивация и оплата труда персонала. 7. Расходы и себестоимость продукции (работ, услуг) 8. Результаты деятельности предприятия и их оценка. | ДПК-005-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01 | Введение в интернет-маркетинг | ДПК- | 108 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|----------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| .06 | <p>Целью изучения дисциплины является формирование у будущих выпускников знаний и практических навыков в организации маркетинговой деятельности предприятия в сети Интернет.</p> <p>Задачами дисциплины являются формирование профессиональной компетенции в области концепции интернет-маркетинга, разработки комплекса интернет-маркетинга, реализации эффективных мероприятий интернет-маркетинга.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы маркетинга 2. Ценность товара, анализ покупательского поведения и формирования УТП 3. Целевая аудитория и анализ конкурентов 4. Цифровые площадки/платформы для продвижения и каналы привлечения трафика 5. Маркетинговые стратегии и контент-маркетинг | 006-1 | (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01 .07 | <p>Горное дело</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Горное дело» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка студентов умению использовать на практике современные технологические особенности различных видов разработок и знанию основных закономерностей развития горных работ. – развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология месторождений 2. Общие сведения о подземных горных работах 3. Общие сведения об открытых горных работах 4. Основные производственные процессы на карьерах 5. Методы обогащения | ДПК-007-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01 .08 | <p>Организационные основы управления качеством</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение концептуальных и практических вопросов управления качеством на современных предприятиях и в организациях различных масштабов, профиля деятельности и организационно-правовых форм.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия о качестве продукции и управлении качеством. 2. Формирование и развитие систем управления качеством. 3. Системный подход к технологии управления качеством. 4. Семь простых инструментов контроля. | ДПК-008-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01 .09 | <p>Мир наизнанку</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, прогнозирования и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф в соответствии с современными тенденциями. | ДПК-009-1 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|-------------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>– формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация чрезвычайных ситуаций 2. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 3. Мероприятия защиты населения и территорий 4. Средства индивидуальной защиты. Средства специальной обработки 5. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС | | |
| Б1.В.03.ДВ.01.10 | <p>Устойчивое развитие и ESG-управление бизнесом</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование способности разрабатывать планы взаимодействия с заинтересованными сторонами; производить оценку и определять ключевые индикаторы стратегии развития, направленной на долгосрочное устойчивое развитие с учетом принципов социальной ответственности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепция устойчивого развития социально-экономических систем. 2. Ответственность бизнеса в достижении целей устойчивого развития. 3. ESG-подход к управлению устойчивым развитием компании: цели, критерии, ключевые индикаторы. | ДПК-010-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.01.11 | <p>Основы теплотехники и гидрогазодинамики</p> <p>Целями освоения дисциплины являются развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение обучающимися основных разделов дисциплины, проектирование, конструирование и эксплуатация технических средств, связанных с движением жидкостей и газов по трубопроводам и канала энергетического и теплотехнического оборудования.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения статики гидрогазодинамики. 2. Основные положения кинематики гидрогазодинамики. 3. Основные положения динамики в гидрогазодинамике. 4. Истечение жидкостей и газов из сопел и насадок. | ДПК-011-1 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02 | Модуль ЛАП 4 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | <p>Психология семьи</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у студентов целостного представления о семье как социально-психологическом явлении и особом пространстве жизнедеятельности, закономерностях ее развития и функционирования, которое позволит организовать психологическое сопровождение и психологическую помощь различным слоям населения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы психологии семьи. | ДПК-001-2 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|-------------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Жизненный цикл семьи. 3. Психологические особенности семейных отношений. | | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Туризм и гостиничное дело Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов дополнительных профессиональных компетенций в области организации туристкой и сервисной деятельности, социально-культурных услуг в сфере туристского и гостиничного сервиса, на основе изучения запросов населения, с учетом возраста, образования, национальных и других различий социальных групп, а также развитие навыков проектирования и организации культурно-просветительной, рекреативно-оздоровительной, социально-воспитательной направленности в сферах туризма и гостеприимства. Основные разделы дисциплины: 1. Основы теории услуг и сферы обслуживания. 2. Основы организации туристской деятельности. 3. Основы гостеприимства и гостиничного сервиса. | ДПК-002-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Цветоведение и колористика Цель освоения дисциплины: формирование систематизированного знания об основах цветоведения и колористики (как его раздела) и приобретение навыков выполнения колористических плоскостных композиций на базе полученных сведений о принципах и закономерностях составления гармонических цветосочетаний основных групп и типов, а также колористических композиций, основанных на психологическом воздействии цветов и ассоциациях, вызываемых ими; повышение профессиональной культуры и расширение творческого кругозора. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в дисциплину. 2. Основы цветоведения и цвет в композиции. 3. Цвет как средство выявления формы и организации пространства. | ДПК-003-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02.04 | Основы программирования на Python Цели и задачи изучения дисциплины: изучение основ современных методов и средств программирования высокого уровня и формирование у обучающихся навыков их практического применения на примере языка программирования Python. Дисциплина предусматривает освоение методологий структурного, процедурного и функционального программирования, а также методов тестирования и отладки программ. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в Python. 2. Основные синтаксические конструкции Python. 3. Коллекции в Python: списки, кортежи, множества, словари. 4. Работа с файлами в Python. 5. Прочие возможности Python. | ДПК-004-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02 | Налоговый менеджмент | ДПК- | 108 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|----------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| .05 | <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций в области управления уровнем налоговой нагрузки субъектов бизнеса.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экономическое содержание налогов и основы их построения. 2. Теоретические и методологические основы налогового менеджмента. Корпоративный налоговый менеджмент. 3. Механизм исчисления и уплаты федеральных налогов и сборов. Методы и риски оптимизации налоговых платежей. 4. Механизм исчисления и уплаты страховых взносов. Методы и риски оптимизации налоговых платежей. 5. Механизм исчисления и уплаты региональных налогов, местных налогов и сборов. Методы и риски оптимизации налоговых платежей. 6. Механизм исчисления и уплаты налогов при применении специальных налоговых режимов. Методы и риски оптимизации налоговых платежей. | 005-2 | (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02 .06 | <p>Позиционирование и продвижение Интернет-ресурсов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: Формирование компетенции обучающегося в области разработки и реализации проектов позиционирования бизнеса в сети интернет для достижения стратегических целей и поддержки бизнес-процессов.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у студентов навыки использования современного инструментария при работе с интернет-медиа, в частности, используемого для размещения контента, анализа ключевых показателей эффективности и мониторинга; - сформировать теоретические и практические знания, необходимые для осуществления мер, связанных с рыночными отношениями в интернете; - развить интерес к исследованию рыночных процессов в интернете; - стимулировать творческий подход к работе в области продвижения в интернете <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Базовые основы Seo. Введение в профессию 11. Факторы ранжирования. Семантическое ядро 12. Аналитика и сбор данных 13. Внутренняя и внешняя оптимизация Интернет-ресурса 14. Продвижение сайтов с учетом тематики | ДПК-006-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02 .07 | <p>Подготовка шихтовых материалов и шлакопереработка</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с основами подготовки шихтовых материалов к металлургическому переделу: железной руды, каменного угля, чугуна, лома. Ознакомление с основами переработки металлургических шлаков и техногенного сырья.</p> | ДПК-007-2 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка шихтовых материалов к металлургическим переделам. 2. Технология шлакопереработки. | | |
| Б1.В.03.ДВ.02.08 | <p>Методы и инструменты управления качеством</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение способов и приемов осуществления управленческой деятельности и воздействия на управляемые объекты для достижения поставленных целей в области качества.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание современных подходов к управлению качеством. 2. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества. 3. Семь инструментов управления качеством. | ДПК-008-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02.09 | <p>Обеспечение собственной безопасности</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства); – снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства; – формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков; – обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья 2. Государственная система обеспечения безопасности населения | ДПК-009-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02.10 | <p>Основы управленческой борьбы</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: освоение основных приемов ведения деловых переговоров</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные приемы управленческой борьбы. 2. Технологии перехвата и удержания управления. 3. Преодоление сознательного или непреднамеренного сопротивления окружающих. | ДПК-010-2 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.02.11 | <p>Теория горения топлива и технологии сжигания</p> <p>Целью освоения дисциплины является: готовность принимать участие в технологических процессах производства и использования высокотемпературного теплоносителя.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Топливо. Классификация и основные характеристики. | ДПК-011-2 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Горение топлива, его особенности и основы расчета. 3. Виды способов теплогенерации. Топливосжигающие устройства, их классификация. Экологические аспекты сжигания топлива. | | |
| Б1.В.03.ДВ.03 | Модуль ЛАП 5 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Диагностика индивидуальных особенностей личности Цели и задачи изучения дисциплины: формирование основ диагностики и психологического консультирования личности, с использованием теоретических подходов и практических методов консультирования и диагностики различных аспектов развития личности. Основные разделы дисциплины: 1. Основы диагностики индивидуально-психологических особенностей личности. 2. Инструментальное исследование индивидуальных особенностей личности. 3. Самодиагностика индивидуальных особенностей личности. | ДПК-001-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Анимационные технологии Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка студентов к оказанию квалифицированных анимационных услуг: умение разрабатывать и внедрять игровые технологии в социально-культурной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Теоретические основы культурно-досуговой и анимационной деятельности. 2. Технологический процесс создания анимационных программ. | ДПК-002-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Психология визуального восприятия изображений Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о психологии личности и визуальном восприятии как важнейшем познавательном процессе и профессиональном качестве дизайнерского мышления. Основные разделы дисциплины: 1. Визуальное восприятие как познавательный процесс. 2. История возникновения и развития графических изображений. 3. Графические изображения в процессе проектирования. | ДПК-003-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.04 | Основы ООП и MVC на Python Цели и задачи изучения дисциплины: изучение основ объектно-ориентированного программирования, концепции Model-View-Controller и формирование у обучающихся навыков их практического применения на примере языка программирования Python. Дисциплина предусматривает освоение методологий объектно-ориентированного и функционального программирования, концепции Model-View-Controller с целью приобретения навыков построения эффективных и легко сопровождаемых приложений, а также освоение методов тестирования и отладки программ. Основные разделы дисциплины: 1. Парадигмы программирования и способы организации кода программного обеспечения. | ДПК-004-3 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | 2. Объектно-ориентрованное программирование в языке программирования Python. 3. Построение отказоустойчивых приложений. Исключения. Тестирование кода в Python. 4. Функциональное программирование в Python. 5. Концепция MVC как способ построения веб-приложений. | | |
| Б1.В.03.ДВ.03.05 | Управленческий учет и управление затратами Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающегося теоретических знаний и практических навыков по методике и организации управленческого учета и управления затратами, а также по применению учетной информации для разработки вариантов управленческих решений с последующим обоснованием наиболее оптимального из них в рамках конкретного предприятия на основе соответствующих критериев. Основные разделы дисциплины: 1. Роль и место управленческого учета в системе управления предприятием. Основы управления затратами на предприятии. 2. Планирование и прогнозирование затрат. 3. Методологическая основа управленческого учета и анализа. | ДПК-005-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.06 | Визуальный маркетинг для SEO Цели и задачи изучения дисциплины: формирование знаний и навыков студентов по определению взаимосвязи между объектом, контекстом, в который он помещен, и соответствующим ему изображением, объединении маркетинговых сообщений с визуальными эффектами, включая изображения, видео, инфографику, вывески, логотипы, бренд. Основные разделы дисциплины: 1. Фирменный стиль. Айдентика. Бренд 2. Визуальный маркетинг. Оптимизация работы с изображениями 3. Процесс визуального маркетинга | ДПК-006-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.07 | Производство чугуна и стали Цели и задачи изучения дисциплины: приобретение обучающимися знаний теоретических основ и принципов практической реализации современных способов производства черных металлов. Основные разделы дисциплины: 1. Сырьевые материалы доменной плавки и их подготовка. 2. Конструкция доменной печи и доменный процесс. 3. Общие основы сталеплавильного производства. 4. Шихта для производства стали. 5. Конвертерное производство стали. 6. Производство стали в электропечах. 7. Ковшовая обработка стали. 8. Непрерывная разливка стали. | ДПК-007-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.08 | Управление качеством в строительстве Цели и задачи изучения дисциплины: Целью освоения дисциплины является формулировка у студентов представления о том, что качество строительства – это проблема комплексного характера и для ее решения необходимо, чтобы все участники строительного процесса | ДПК-008-3 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>(проектировщики, заказчики и подрядчики), без которых было бы невозможным надёжная эксплуатация, долговечность возводимых зданий и сооружений, экологическая чистота, безопасность для людей и экономичность при эксплуатации, соблюдали технические регламенты</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Качество и конкурентоспособность в строительстве. 2. Стандартизация как основной элемент технического регулирования. | | |
| Б1.В.03.ДВ.03.09 | <p>Энергосберегающие технологии. Способы переработки ТКО</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов, способов переработки и утилизации ТКО.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовые основы энергосбережения и обращения с отходами 2. Энергосбережение 3. Характеристика отходов 4. Способы переработки ТКО 5. Малоотходные и безотходные технологии. <p>Ресурсосбережение</p> | ДПК-009-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.10 | <p>Рекрутинг, оценка и мотивация персонала</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование способности собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях рынка труда, включая поиск, подбор и отбор персонала; осуществлять выбор методов проведения оценки персонала в соответствии с целями организации, а также разрабатывать системы мотивации персонала, в том числе на основе ключевых показателей эффективности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рекрутинг как функция HR-менеджмента. Инструменты и методы рекрутинга. 2. Система оценки персонала. Оценка по критериям hard (профессиональные навыки) и soft (личностные, коммуникативные навыки) skills. 3. Мотивация персонала: цели, виды, ключевые показатели эффективности. Мотивация как инструмент объединения интересов компании и сотрудников. | ДПК-010-3 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.03.11 | <p>Промышленные котельные установки и парогенераторы</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов знаний и навыков по сбору и анализу информации, необходимых для проектирования энергетических объектов, умение производить расчёты узлов и элементов парогенераторов, готовность принимать участие в технологических процессах производства высокотемпературного теплоносителя.</p> | ДПК-011-3 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материальный и тепловой балансы рабочих веществ в парогенераторах. 2. Эффективность использования топлива в парогенераторах. 3. Теплообмен в паровых котлах. | | |
| Б1.В.03.ДВ.04 | Модуль ЛАП 6 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | <p>Технологии консультирования и коррекции</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов целостной системы знаний об особенностях, закономерностях, основополагающих принципах, видах, основных техниках и специфических проблемах психологического консультирования и коррекции.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в психологическое консультирование. 2. Специальные проблемы психологического консультирования. 3. Психологическая коррекция. 4. Психическое состояние консультанта. | ДПК-001-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | <p>Литературное мастерство</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать представление об особенностях создания художественных произведений; – сформировать представление об основных приемах словесного раскрытия темы, идеи; – выработать навыки отбора средств художественной выразительности, адекватных авторскому замыслу, необходимых для аудиовизуального и сценического искусства; – сформировать навыки создания текстов, имеющих эстетическую и художественную ценность; – развить навыки писательского труда и литературной правки; – подготовить специалистов, способных создавать оригинальные художественные и общественно значимые тексты социально-культурной направленности <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в теорию творчества. Креаторика. 2. Основы литературного мастерства. 3. Основы продвижения литературного творчества. | ДПК-002-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | <p>Инфографика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: обучить студентов основам проектирования информационной графики, как современного языка в графическом дизайне. Обрести навыки анализа, построения и моделирования различных инфографических систем и продуктов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инфографика как средство внутренней и внешней коммуникации. 2. Способы визуализации данных. 3. Разработка инфографики. Этапы построения графического высказывания. | ДПК-003-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04 | Базы данных. SQL-инъекции | ДПК- | 144 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|----------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| .04 | <p>Цели и задачи изучения дисциплины: знакомство с моделями данных, используемыми в СУБД, изучение методов проектирования баз данных, построение реляционной БД, конфигурирование СУБД и подключение пользовательского приложения к БД, практическое применение основных видов атак типа внедрения SQL-кода и алгоритмов защиты от них на создаваемой БД. Основные разделы дисциплины: 1. Базы данных. 2. SQL-инъекции.</p> | 004-4 | (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04 .05 | <p>Технологии эффективного менеджмента Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций в области эффективного управления предприятиями, применения инструментов организационного целеполагания и разработки стратегии достижения целей устойчивого развития бизнеса. Основные разделы дисциплины: 1. Методологические основы менеджмента. 2. Технологии эффективного менеджмента.</p> | ДПК-005-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04 .06 | <p>Организация и анализ эффективности интернет-рекламы Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса компетенций по использованию инструментов цифрового маркетинга, о рекламных технологиях в сети интернет, позволяющих ориентироваться в рекламных стратегиях Интернет-бизнеса в вопросах получения, обработки и интерпретации необходимой для рекламной деятельности информации, с целью подготовки содержания и оформления рекламных сообщений, принятия оптимальных решений по проведению рекламных кампаний, оценки эффективности рекламной деятельности. Задачи дисциплины: – изучить основные модели классического и цифрового маркетинга; – рассмотреть основные направления развития и совершенствования сферы интернет обеспечения рекламной деятельности; – изучить прикладные аспекты интернет-технологий, возможности их использования в процессе рекламной деятельности; – получить основы знаний о рекламной аудитории сети интернет, обработке результатов исследования аудитории с использованием современных статистических программных продуктов; – освоить теоретические основы и практику рекламной работы в Интернет, поиск актуальной информации, изучение возможностей проведения рекламной деятельности в глобальной сети интернет Основные разделы дисциплины: 1. Введение в интернет-рекламу 2. Анализ рынка интернет-рекламы</p> | ДПК-006-4 | 144 (4 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 3. Создание и настройка рекламных кампаний 4. Запуск и автоматизация рекламы 5. Анализ и оптимизация интернет-рекламы | | |
| Б1.В.03.ДВ.04.07 | Литье и производство листовой стали Цели и задачи изучения дисциплины: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС 3++ по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия. Основные разделы дисциплины: 1. Предмет и задачи курса. Краткая история развития литейного производства. 2. Изготовление отливок в песчаных формах и их схема технологического процесса производства. 3. Анализ технологичности отливок и предъявляемых к ним требований, выбор видов литья и проектирование отливок, и литейных форм. 4. Литье в разовые песчаные формы. 5. Специальные способы литья при производстве отливок. 6. Классификация литейных сплавов и их маркировка. 7. Производство центробежнолитых валков. 8. Сортамент листового проката, система требований к его качеству и схемы технологических процессов производства. 9. Исходные заготовки для производства листового проката. 10. Производство крупногабаритных листов. 11. Производство широкополосной горячекатаной стали. 12. Производство холоднокатаного листового проката. 13. Производство листового проката с покрытиями. | ДПК-007-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.08 | Управление качеством в транспортном бизнесе и логистике Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков повышения качества транспортного обслуживания предприятий, а также использования инструментов логистического менеджмента Основные разделы дисциплины: 1. Методология логистического управления 2. Проектирование транспортно-логистических процессов 3. Оценка и управление качеством транспортно-логистической деятельности | ДПК-008-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.09 | Оценка профессиональных рисков Цели и задачи изучения дисциплины: – формирование знаний, умений и навыков у студентов по оценке и управлению профессиональными рисками персонала. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в курс «Оценка профессиональных рисков». 2. Отраслевые методики по анализу и оценке профессиональных рисков 3. Оценка роли факторов трудового процесса в формировании функциональных и патологических нарушений | ДПК-009-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.10 | Lean-менеджмент Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у | ДПК-010-4 | 144 (4 |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>студентов теоретических знаний и практических навыков в области бережливого производства. Изучение и освоение курса создадут у студентов теоретическую, практическую и информационную базы, необходимые для эффективного применения в их дальнейшей практической работе в области повышения эффективности производственных процессов</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды потерь на производстве и выявление их первопричин. 2. Принципы методологии RCM. 3. Основные инструменты бережливого производства. | | з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.04.11 | <p>Тепломассообменное оборудование промышленных предприятий</p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с историей и тенденциями в развитии технологий и конструкций теплообменников; – ознакомление с основными видами и классификацией теплообменного оборудования предприятий; – изучение конструкций ТМОУ, способов управления с целью создания неэнергоёмких высокопроизводительных и экономичных ТМОУ; – обучение студента рациональному выбору конструкций и технологическому расчету теплообменников для определенных процессов; – обучение методам целесообразной промышленной эксплуатации их, направленных на достижение максимальной производительности при минимальных затратах и высоком качестве готовой продукции; – приобретение профессиональных навыков и умения исследования, расчета и проектирования ТМОУ с учетом ЕСКД, опыта пуска, наладки и эксплуатации, основ теории тепло-массообмена, свойств применяемых материалов, в том числе изоляционных. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Контактные теплообменники предприятий. 3. Термические производственные теплообменники процессы и установки. 4. Теплообменники-утилизаторы. 5. Выбор стандартного оборудования. 6. Расчет рекуперативного теплообменника непрерывного действия. 7. Расчет регенеративного теплообменника периодического действия. 8. Расчет насадочного скруббера. Построение процессов теплообмена между воздухом и водой на H-d диаграмме влажного газа. 9. Расчет процесса ректификации бинарной смеси. 10. Тепловой расчет конвективной сушилки на «H-d» диаграмме влажного газа. | ДПК-011-4 | 144 (4 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05 | Модуль ЛАП 7 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | <p>Психология конфликта</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование профессиональной осведомленности о</p> | ДПК-001-5 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>диапазоне возможных стратегий конфликтующих сторон и умение оказать технологическое содействие в реализации конструктивного взаимодействия в конкретной конфликтной ситуации.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конфликт-метод. 2. Технология формирования конфликтологической компетентности. 3. Технологии конфликтоустойчивости. | | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | <p>Техники актерского мастерства</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Дисциплина формирует определенные актерские исполнительские знания, умения и навыки; знакомит с сущностью исполнительского театрального творчества, с выразительностью и содержательностью сценического действия; дает возможность студенту почувствовать и выявить свою творческую индивидуальность, неповторимые особенности своей личности; способствует раскрытию творческого потенциала и развитию личности студента. Он учится раскрываться миру, избавляется от страхов и фобий, связанных с общением с другими людьми, выступлением перед публикой, научается лучше владеть речью, голосом, телом, психологическим состоянием, уметь быть выразительным во всех своих проявлениях, уметь находить адекватную внешнюю форму выражения переживаемых им чувств, эмоций и пр., понимать, как это можно использовать в общении с другими, в организации досуговых и иных мероприятий. Актерское мастерство является источником развития чувств, глубоких переживаний, открытий, способствует приобщению студентов к духовным ценностям.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика основных техник актерского мастерства. 2. Актерская психотехника. 3. Тренинг по актерскому мастерству. | ДПК-002-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | <p>Шрифты и иконографика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрытие шрифта и иконографики как самостоятельной области художественной выразительности, ставшей проектным фундаментом современного графического дизайна; – формирование у студентов понимания шрифта и иконографики как феномена коммуникативной культуры, имеющего многовековые традиции, обладающего чертами соответствующих эпох и стилей, выражающего современные представления о гармонии и простоте коммуникации; – развитие художественного, композиционного мышления средствами шрифтовых композиций и иконографики. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в предмет. 2. Виды и типы шрифтов. 3. История развития шрифтов. 4. Шрифты и иконографика в графическом дизайне. | ДПК-003-5 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | 5. Шрифтовые композиции и иконографика в графическом дизайне. | | |
| Б1.В.03.ДВ.05.04 | <p>Угрозы кибербезопасности</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение и оценка угроз, разработка моделей угроз в ходе создания и эксплуатации информационных систем; – выявление, анализ и устранение уязвимостей в ходе создания и эксплуатации; – выявление источников угроз несанкционированного доступа (НСД); – определение типа нарушителя. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные и правовые акты в области защиты информации. 2. Этапы моделирования угроз ИБ. 3. Модель угроз ИСПДн информационной системы персональных данных. 4. Методики построение дерева угроз. | ДПК-004-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.05 | <p>Оценка и контроль эффективности бизнеса</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>приобретение студентами знаний о принципах и методах оценки эффективности бизнеса, формирование навыков подготовки информации, принятия оптимальных управленческих решений и контроля для повышения эффективности деятельности предприятия.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы оценки эффективности бизнеса. 2. Оценка эффективности основных бизнес-процессов. 3. Контроль эффективности бизнеса. | ДПК-005-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.06 | <p>Основы UX-дизайна</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Получение знаний и навыков разработки дизайна интерфейсов, исследования пользовательского опыта и целевой аудитории, а также проектирования логики.</p> <p>К основным задачам дисциплины стоит отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получение теоретических знаний об основных принципах UX-дизайна, методах исследования целевой аудитории и ее потребностей; – получение практических навыков проектирования логики и разработки дизайна; – изучение программного обеспечения для проектирования. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия UX-дизайна 2. Мобильный UX-дизайн и информационные архитектуры | ДПК-006-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.07 | <p>Производство сортовой стали и метизов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать знания об особенностях процессов производства сортового проката и метизов; – привить навыки использования теоретических знаний при выборе требуемых параметров различных процессов производства сортового проката и метизов; – подготовка к будущей научной и практической деятельности, | ДПК-007-5 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>связанной с внедрением и использованием методов производства сортового проката и метизов различного назначения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы калибровки профилей и прокатных валков 2. Производство мелкосортного проката и катанки 3. Производство проволоки и калиброванной стали 4. Производство стальных канатов 5. Производство крепежных изделий | | |
| Б1.В.03.ДВ.05.08 | <p>Управление качеством в электроэнергетике</p> <p>Целью дисциплины является получение слушателями навыков в области управления качеством в электроэнергетике.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучить основную нормативную документацию в области управления качества в электроэнергетике; – изучит технологии управления качеством в электроэнергетике; – владеть навыками технологий управлений качеством объектов электроэнергетики <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовая база в области управления качеством в электроэнергетике. 2. Особенности управления качеством объектов электроэнергетики. 3. Системы менеджмента качества объектов электроэнергетики. | ДПК-008-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.09 | <p>Устойчивое развитие и ESG-экологическая безопасность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>освоение обучающимися теоретических и практических основ в области ESG и экологической безопасности, овладение методологией и методами анализа ESG-рисков, подготовка слушателей к практической разработке и внедрению стратегий устойчивого развития и экологической безопасности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка основ рационального природопользования и охраны окружающей среды как необходимого условия перехода к устойчивому развитию. 2. Научные основы управления процессами природопользования. 3. Энергосберегающие и ресурсовозобновляющие технологии. 4. Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования. 5. Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования. 6. Экологическое образование и воспитание. 7. Что такое ESG и почему это актуально. Концепция устойчивого развития. ESG-трансформация. | ДПК-009-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.05.10 | <p>Бренд-менеджмент</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>развитие ключевых компетенций в области брендинга, выработка у студентов профессионального взгляда на деятельность по созданию и управлению брендами, который</p> | ДПК-010-5 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>поможет им в будущем создавать конкурентоспособные торговые марки, определять их позиционирование и имидж, управлять их развитием с учетом маркетинговых стратегий фирмы</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методики разработки и создания бренда. 2. Восприятие бренда потребителями. 3. Подходы к продвижению и оценке стоимости и капитала бренда. | | |
| Б1.В.03.ДВ.05.11 | <p>Паротурбинные, газотурбинные и парогазовые установки</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>знакомство будущих бакалавров с типовыми конструкциями, принципами работы, современным состоянием, перспективами развития и особенностями эксплуатации паротурбинных, газотурбинных и парогазовых установок.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Газотурбинные установки. 2. Паротурбинные установки. 3. Парогазовые установки. | ДПК-011-5 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06 | Модуль ЛАП 8 семестр | | |
| Б1.В.03.ДВ.06.01 | <p>Стресс-менеджмент</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у студентов системных представлений о стрессе, его причинах, проявлениях и последствиях, а также формирование умений проводить диагностику стресса и реализовывать психологические методы диагностики и коррекции стресса в прикладных условиях.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы изучения стресс. 2. Психологическая диагностика стрессовых состояний. 3. Профилактика и коррекция стресса. | ДПК-001-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.02 | <p>Музейное дело и экскурсоведение</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>познакомить студентов с теоретическими и практическими основами музейной и экскурсионной работы</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс. 2. Музейное дело. 1. Экскурсоведение | ДПК-002-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.03 | <p>Графический дизайн интерфейсов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у студентов квалификация-бакалавр теоретических знаний по основам работы с интерфейсами, представлений о психологических аспектах взаимодействия человека с интерфейсом, а так же практических навыков проектирования графического дизайна интерфейсов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и базовые аспекты дисциплины «Графический дизайн интерфейсов». 2. Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему. | ДПК-003-6 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>3. Психофизиология интерфейсов. Управление вниманием пользователя. Психология цвета.</p> <p>4. Применение шрифтов и эффектов в графическом дизайне интерфейсов.</p> <p>5. Визуальный дизайн интерфейсов. Гештальт-принципы в графическом дизайне интерфейсов.</p> <p>6. Психология формы. Форма в графическом дизайне интерфейсов.</p> <p>7. Компонировка интерфейса. Организация пространства. Восприятие пространства в теории и практике графического дизайна интерфейсов.</p> <p>8. Этика и управление разработкой интерфейсов.</p> | | |
| Б1.В.03.ДВ.06.04 | <p>Пентест</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся понятий о принципах построения и функционирования систем, ПО и сетей передачи информации; составления методик тестирования систем, сетей передачи информации и ПО на проникновение; подбора инструментальных средств тестирования; формирования отчетности об анализе результатов тестирования ПО, систем и сетей передачи информации ;нормативных правовых актах в области защиты информации; руководящих и методических документах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология тестирования на проникновение. 2. Получение цифрового отпечатка целевой машины. 3. Методы сетевого сканирования. 4. Сканирование уязвимостей. 5. Отчетная документация о тестировании на проникновение. | ДПК-004-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.05 | <p>Инвестиции и принятие инвестиционных решений</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций в области инвестиций и принятия инвестиционных решений</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инвестиции, их экономическая сущность, классификация и источники финансирования. 2. Основы принятия инвестиционных решений. | ДПК-005-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.06 | <p>Маркетинговые стратегии и контент</p> <p>Целью данного курса формирование у студентов стратегического мышления для решения проблем маркетингового управления в современных фирмах и понимания роли стратегического маркетинга как инструмента прогнозирования параметров конкурентоспособности производственных, социально-экономических систем (предприятия, отрасли, региона).</p> <p>Главной задачей курса является представление обучающимися современной теории стратегического анализа и</p> | ДПК-006-6 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>прогнозирования, формирование умений ее практического использования.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегия контент-маркетинга 2. Производство и дистрибуция контента 3. Аналитика и правовые основы работы с контентом | | |
| Б1.В.03.ДВ.06.07 | <p>Энергообеспечение и автоматизация современного металлургического производства</p> <p>Целью освоения дисциплины является получение студентами общего представления о способах управления потреблением энергоносителей и автоматизацией технологических процессов металлургического производства с учетом энерго- и ресурсосбережения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потребление энергии в структуре металлургического предприятия. Вторичные энергетические ресурсы черной металлургии. Энергообеспечение металлургических предприятий. 2. Энергосберегающие технологии в металлургическом производстве. Управление энергоресурсами и обеспечение бесперебойного электроснабжения потребителей. 3. Назначение, структура и функции автоматизированных систем управления. 4. Программно-технические средства автоматизированных систем. | ДПК-007-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.08 | <p>Практические аспекты улучшения качества на всех стадиях жизненного цикла</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение способов и приемов осуществления управленческой деятельности и воздействия на управляемые объекты на всех этапах жизненного цикла продукции для обеспечения требуемых качественных характеристик.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы управления качеством на этапах жизненного цикла. 2. Интегрированные системы менеджмента. 3. Организационно-экономический механизм управления качеством. | ДПК-008-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.09 | <p>Ландшафт менеджмент</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов представлений о системном подходе к географическому и геоэкологическому познанию мира, представление о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистемах, неразрывном единстве всех природных компонентов ландшафтной сферы Земли, познание свойств, взаимосвязей, динамики, закономерностей развития ландшафтных единиц с учётом местных особенностей природной среды – формирование у студентов навыков проведения ландшафтного обследования и использования его результатов в профессиональной деятельности – формирование знаний о структуре природно- | ДПК-009-6 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | <p>территориальных комплексов, их функционировании, динамике и эволюции, знакомство с природными и природно-антропогенными ландшафтами, рассмотрение вопросов ландшафтного районирования территорий РФ</p> <p>– формирование геоконплексного (геосистемного) видения природы; обоснование теории формирования и функционирования геосистем разного ранга, раскрытие закономерности их свойств, изучение ландшафтно-экологических принципов и методов рационального природопользования, охраны природы</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектирования ландшафта. 2. Ландшафтная композиция 3. Зеленая архитектура 4. Методика проектирования ландшафтного дизайна. | | |
| Б1.В.03.ДВ.06.10 | <p>Эффективность управленческих решений</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у студентов системного представления о процессе принятия управленческих решений как определенном виде деятельности, роли обоснования эффективности принимаемых решений в обеспечении устойчивой результативности деятельности организации, а также выработка практических навыков по принятию и обоснованию эффективных управленческих решений в организации, формирование практических навыков, которые позволят в дальнейшем разрабатывать эффективные управленческие решения в профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль и функции управленческих решений в менеджменте. 2. Типология управленческих решений и факторы их качества. 3. Методология и организация процесса разработки управленческих решений. 4. Стратегии принятия решений. Влияние внешних и внутренних факторов на реализацию управленческих решений. 5. Этапы процесса разработки управленческих решений. 6. Оценка эффективности управленческих решений. | ДПК-010-6 | 108 (3 з.е.) |
| Б1.В.03.ДВ.06.11 | <p>Тепловые станции и энергетические системы промышленных предприятий</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Комбинированное производство теплоты и электроэнергии. 3. Регенеративный подогрев питательной воды. 4. Отпуск теплоты на ТЭС. 5. Тепловые схемы ТЭС. 6. Требования к проектируемой ТЭС. 7. Водоснабжение и топливоснабжение ТЭС. 8. Охрана окружающей среды при эксплуатации ТЭС. 9. Использование ГТУ и парогазовых установок на ТЭС. | ДПК-011-6 | 108 (3 з.е.) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| | 10. Атомные электростанции. | | |
| БЛОК 2. ПРАКТИКА | | | |
| Обязательная часть | | | |
| Б2.О.01(У) | <p>Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Целями учебной-практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются получение первичных практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p>Задачами учебной-практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются получение первичных умений и навыков рабочего слесаря-электрика по эксплуатации и ремонту электрооборудования.</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>1. Подготовительный: Сроки прохождения учебной-ознакомительной практики для соответствующей формы обучения студентов указаны в программах практик, копии которых в свободном доступе расположены на образовательном портале ФГБОУ ВО «МГТУ»-lms.magtu.ru.</p> <p>Направление студентов на практику и распределение их по базам практики осуществляется кафедрой электроснабжения промышленных предприятий и утверждается приказом ректора университета.</p> <p>2. Исследовательский</p> <p>1. Содержание практики студентов, направленных на подстанции</p> <p>Студенты, проходящие практику на подстанциях промышленных предприятий и городских сетей, должны изучить следующие вопросы:</p> <p>1.1. История и структура подстанции.</p> <p>1.2. Схемы внешних электрических сетей, роль подстанции в схеме электроснабжения/энергетической системе.</p> <p>1.3. Перспективы развития подстанции и внешних сетей, а также ее роль в развитии ближайших 10 лет.</p> <p>1.4. Характеристика климатической зоны, в которой расположена подстанция: средняя годовая, зимняя и летняя температуры, скорость ветра, годовое количество осадков.</p> <p>1.5. Потребители, получающие питание от подстанции: их наименование, графики электрических нагрузок за характерные летние и зимние сутки, категории надежности электроснабжения, удаленность от станции.</p> <p>1.6. График электрических нагрузок за характерные летние и зимние сутки силовых трансформаторов подстанции.</p> <p>1.7. Главная схема электрических соединений распределительных устройств подстанции на напряжение выше 1 кВ.</p> <p>1.8. Расчетные значения токов однофазного и трехфазного короткого замыкания на распределительных устройствах подстанции с учетом развития сетей и генерирующих источников на срок до 10 лет.</p> | УК-1; УК-2; ОПК-4 | 108 (3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>1.9. Технические параметры основного электрооборудования подстанции: силовые (авто) трансформаторы, коммутационные аппараты, измерительные трансформаторы тока и напряжения, разъединители ограничители перенапряжения/разрядники, ячейки КРУ/КСО.</p> <p>1.10. Система распределения оперативного тока: род оперативного тока, источник, схема распределения, потребители, технические параметры электрооборудования (аккумуляторы, выпрямительные устройства, зарядно-подзарядный агрегат и т. д.), коммутационных аппаратов и проводников.</p> <p>1.11. Собственные нужды подстанции: параметры трансформаторов собственных нужд, ведомость электроприемников собственных нужд, схема питания электроприемников собственных нужд подстанции.</p> <p>1.12. Релейная защита: типы устройств релейной защиты, используемые на подстанции, элементная база, уставки, схема релейной защиты одного из присоединений (по заданию руководителя).</p> <p>1.13. Планы открытого и закрытого распределительного устройства, компоновка закрытой части подстанции.</p> <p>1.14. Молниезащита территории подстанции: конструктивное исполнение, зона защиты.</p> <p>1.15. Заземление: конструктивное исполнение, характеристика грунта, план сети заземления.</p> <p>1.16. Освещение территории подстанции: рабочее и аварийное освещение открытой и закрытой части, типы светильников, ламп, их количество, мощность, схема осветительной сети, марки осветительных щитов и их электрические схемы.</p> <p>1.17. Экономические показатели структурного подразделения, в состав которого входит подстанция: штатное расписание электрослужбы, график ремонтного электрооборудования, смета капитальных затрат на сооружение подстанции.</p> <p>1.18. Учет расхода электрической энергии: расход электрической энергии на собственные нужды, точки коммерческого и технического учета электрической энергии, стоимость электрической энергии, типы электрических счетчиков и электроизмерительных приборов, типы трансформаторов тока и напряжения, их класс точности.</p> <p>1.19. Охрана труда и техника безопасности: категории помещений по электробезопасности, пожарной и взрывоопасности, опасные и вредные производственные факторы, средства защиты персонала.</p> <p>Данные о перспективной схеме электрических сетей, а также о плане роста нагрузки можно найти в проектной документации. Там же обычно приводятся расчетные значения токов короткого замыкания, с учетом развития сетей и генерирующих источников.</p> <p>Информацию о потребителях подстанции можно найти на принципиальной однолинейной схеме подстанции. Графики электрических нагрузок, как правило, фиксируются оперативным персоналом и хранятся в паспорте подстанции, либо, если они учитываются автоматизированными системами учета, в центральной электротехнической лаборатории.</p> <p>При заполнении пункта «Охрана труда и техника безопасности» не</p> | | |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>бходиморуководствоватьсяинструкциямипопожарнойбезопасностиэлектробезопасности,хранящимисянаподстанции.Информациякатегорияхпомещенийзакрытойчастиподстанциинаходитсятакжевинструкциях,либопереписываетсяспредупредительныхтабличек,находящихсянавсехдверях.</p> <p>Информацияобэкономическихпоказателяхструктурногоподразделения,всоставкотороговходитподстанция,атакжеостоимостиэлектрическойэнергии,расходуемойнасобственныеуслугиподстанции,находитсяуэкономистацехалибовфинансово-экономическомотделепредприятия.</p> <p>2. Содержание практики студентов, направленных на электрические станции</p> <p>2.1. История создания электростанции, ее роль в экономике страны (региона, города).</p> <p>2.2. Перспективы развития генерирующих мощностей электростанции на ближайшие 10 лет.</p> <p>2.3. Описание метеорологических условий в районе расположения электростанции: эквивалентная летняя, зимняя, годовая температуры; роза ветров.</p> <p>2.4. Технологический процесс получения электрической энергии (тепла, конденсата) на электростанции: виды выпускаемой продукции, технологический процесс получения того или иного вида энергоносителя, технологические участки электростанции, резервы электростанции, технологическое резервирование.</p> <p>2.5. Потребители, получающие питание от электростанции: их наименование, графики электрических нагрузок за характерные летние и зимние сутки, категории по надежности электроснабжения, удаленность от электростанции.</p> <p>2.6. График электрических нагрузок за характерные летние и зимние сутки силовых трансформаторов электростанции.</p> <p>2.7. Основное технологическое оборудование участков электростанции: технические характеристики генераторов, трансформаторов, возбуждателей, котлоагрегатов (режимные карты котлов), деаэраторов, питательных насосов, турбогенераторов (диаграммы режимов турбогенераторов) и т. д.</p> <p>2.8. Главная схема электрических соединений распределительных устройств напряжением выше 1 кВ электростанции.</p> <p>2.9. Главные тепловые схемы.</p> <p>2.10. Собственные нужды электростанции: схема собственных нужд электростанции; ведомость электроприемников собственных нужд; параметры трансформаторов собственных нужд.</p> <p>2.11. Система распределения оперативного тока, род оперативного тока, источник, схема распределения, потребители, технические параметры электрооборудования (аккумуляторы, выпрямительные устройства, зарядно-подзарядный агрегат и т. д.), коммутационных аппаратов и проводников.</p> <p>2.12. Расчетные значения токов однофазного и трехфазного короткого замыкания на распределительных устройствах электростанции с учетом развития сетей генерирующих источников на срок до 10 лет</p> | | |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>Т.</p> <p>2.13. Релейная защита: типы устройств релейной защиты, используемые на электростанции, элементная база, уставки, схема релейной защиты одного из присоединений (по заданию руководителя).</p> <p>2.14. Планы участков электростанции (по заданию преподавателя).</p> <p>2.15. Освещение территории электростанции: рабочее и аварийное освещение участков электростанции, типы светильников и ламп, их количество и мощность, схема осветительной сети, марки осветительных щитов и их электрические схемы.</p> <p>2.16. Электроизмерительные приборы и приборы учета электростанции, места их установки.</p> <p>2.17. Молниезащита территории электростанции: конструктивное исполнение, зона защиты.</p> <p>2.18. Заземление: конструктивное исполнение, характеристика грунта, план.</p> <p>2.19. Экономические показатели электростанции: структура электроучастка электростанции, штатное расписание, график ремонтного оборудования, калькуляции.</p> <p>2.20. Мероприятия по охране труда и технике безопасности: опасные и вредные производственные факторы, средства защиты персонала, категории помещений по электробезопасности, пожарной и взрывоопасности.</p> <p>3. Содержание практики студентов, направленных в городские электрические сети</p> <p>3.1. Изучение истории городских электрических сетей, перспективы развития города и электрохозяйства.</p> <p>3.2. Изучение плана городского микрорайона, видов жилых и общественных зданий, климатических условий местности. Собирается информация по этажности жилых зданий, количеству квартир, общей площади, наличию электрических плит, количеству лифтов; наличию общественных зданий (предприятия торговли, учреждения здравоохранения, общеобразовательные школы, предприятия бытового обслуживания, учреждения коммунального хозяйства и т.д.).</p> <p>3.3. Сбор информации о схемах электроснабжения напряжением до 1 кВ и выше 1 кВ. Изучение проектной и исполнительной документации. Анализ схем электроснабжения. Изучаются схемы центральных распределительных пунктов (ЦРП), трансформаторных подстанций, вводно-распределительных устройств (ВРУ), квартальных домовых распределительных сетей.</p> <p>3.4. Сбор информации и изучение принципов действия конструктивных элементов электрооборудования: силовых трансформаторов, выключателей, разъединителей, трансформаторов тока и напряжения, ограничителей перенапряжения, реакторов, автоматических выключателей, предохранителей, рубильников и др. аппаратов до 1 кВ; проводников ВРУ, ячеек КРУ и КСО; ВРУ, этажных и квартирных щитков; РУ до 1 кВ и выше 1 кВ ТП. Источниками информации являются паспорта оборудования и протоколы наладки и испытаний.</p> <p>3.5. Изучение конструктивного исполнения распределительной сети, способов прокладки кабелей, размещения конструктивного</p> | | |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|---|---|-------------------------|
| | <p>полнения ЦРП, ТП, ВРУ.</p> <p>3.6. Сбор данных об источниках питания.</p> <p>3.7. Изучение схем оборудования цепей вторичной коммутации: управление, измерения, релейной защиты, автоматики, сигнализации. Сбор информации о параметрах срабатывания устройств релейной защиты и автоматики. Изучение источников оперативного тока. Рассматривается релейная защита и автоматика, расположенная на ЦРП.</p> <p>3.8. Изучение уличного освещения в пределах микрорайона. Сбор информации о схемах конструктивного исполнения осветительных источников света, светильниках и осветительных опорах, способах обслуживания светильников, нормах освещенности, категориях улиц и дорог, непроезжих частей.</p> <p>3.9. Изучение защитного и рабочего заземления ЦРП, ТП, жилых и общественных зданий на территории микрорайона. Сбор информации о грунтах, заземляющих контурах, защите от перенапряжений.</p> <p>3.10. Изучение административно-организационной структуры городских электрических сетей, организации эксплуатации и ремонта электрооборудования, проведения наладочных работ, технологий проведения ремонтных работ, ревизий, осмотров, испытаний; организации оперативного обслуживания.</p> <p>3.11. Изучение экономических показателей городских электрических сетей в целом или участка сетей и подстанций (калькуляция себестоимости, штатное расписание, план-график ППР (ТОиР), трудоемкость проведения ремонтных работ, при необходимости - смета капитальных затрат и др.). Рассматривается методика определения стоимости услуг по передаче электроэнергии.</p> <p>3.12. Изучение организации технических средств учета и контроля расхода электроэнергии, мероприятий по энергосбережению. Рассматриваются точки установки счетчиков, их типы, классы точности, виды учета, способы подключения (прямой, через измерительные трансформаторы), организация снятия показаний квартирных и домовых счетчиков. Изучаются мероприятия по снижению потерь электроэнергии и энергосбережению в осветительных установках.</p> <p>3.13. Изучение охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности на объекте. Сбор информации об опасных и вредных производственных факторах, защитных средствах, способах ликвидации аварий, системах пожаротушения и др.</p> | | |
| Б2.О.02(П) | <p>Производственная-технологическая практика</p> <p>Целями производственной практики по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение являются: изучение функционирования промышленных предприятий, предприятий электрических сетей, электроэнергетических систем электрических станций и других объектов, являющихся предметом производственной деятельности выпускника, соотнесение полученных теоретических знаний с практикой эксплуатации систем электроснабжения, приобретения практических навыков в области монтажа, наладки, эксплуатации и ремонта электрооборудования, сбор информации для выполнения курсовых проектов в</p> | УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6 | 216 (6) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>ыпускной квалификационной работы.</p> <p>Задачами производственной практики являются: знакомство с организационной структурой предприятия, цеха, участка; изучение взаимосвязи технологического процесса с организационной структурой системы электроснабжения; изучение режимов работы приемников электрической энергии, схем электрических соединений, электрооборудования электрических сетей и подстанций; знакомство с проектной, наладочной и эксплуатационной документацией; знакомство с организацией ремонтных работ; изучение мероприятий по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; изучение технико-экономических показателей объекта</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>1. Подготовительный этап</p> <p>1.1. Изучение местных инструкций по охране труда и технике безопасности, должностных инструкций, технологических инструкций.</p> <p>1.2. Изучение технологического процесса, географии и расположения оборудования (коммунально-бытовых, сельских объектов и др.), производственных помещений и их среды, климатических условий местности.</p> <p>1.3. Составление ведомости электроприемников.</p> <p>1.4. Сбор информации о схемах электроснабжения, электрических сетях, станций и подстанций напряжением до 1 кВ и выше 1 кВ. Изучение проектной и исполнительной документации.</p> <p>1.5. Сбор информации и изучение принципов действия и конструкций электрооборудования: силовых трансформаторов, аппаратов и проводовников распределительных устройств, кабельных и воздушных линий, токопроводов и др.</p> <p>1.6. Изучение конструктивного исполнения распределительной сети, с пособов прокладки кабелей и шинопроводов, размещения конструктивного исполнения распределительных устройств силовых трансформаторов.</p> <p>1.7. Написание и оформление отчета.</p> <p>2. Основной этап</p> <p>2.1. Изучение средств компенсации реактивной мощности и регулирования напряжения.</p> <p>2.2. Сбор данных об источниках питания, включая удаленность, располагаемую трансформаторную мощность, схему электрических соединений, величины токов короткого замыкания.</p> <p>2.3. Изучение схем оборудования цепей вторичной коммутации: управления, измерения, релейной защиты, автоматики, сигнализации, телемеханики. Сбор информации о параметрах срабатывания устройств релейной защиты и автоматики. Изучение источников оперативного тока.</p> | | |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---|---|--|-------------------------|
| | <p>2.4. Изучение электрического освещения объекта. Сбор информации о схемах конструктивно-исполнительной распределительной сети освещения, источниках света и светильниках, способах обслуживания светильников, нормах освещенности, выполняемой зрительной работе.</p> <p>2.5. Изучение защитного и рабочего заземления объекта, его молниезащиты. Сбор информации о грунте, заземляющем контуре, средствах защиты от прямых ударов молнии и набегающих волн перенапряжений.</p> <p>2.6. Изучение административно-организационной структуры объекта, организации эксплуатации и ремонта электрооборудования, проведения наладочных работ, технологий проведения ремонтных работ, ревизий, осмотров, испытаний; организации оперативного обслуживания.</p> <p>2.7. Изучение экономических показателей объекта практики (калькуляция себестоимости, штатное расписание, план-график ППР (ТОиР), трудоемкость проведения ремонтных работ и др.)</p> <p>2.8. Изучение организации технических средств учета и контроля расхода электроэнергии, мероприятий по энергосбережению.</p> <p>2.9. Изучение охраны труда и охраны окружающей среды в цехе (сетевом предприятии, электростанции и др.). Сбор информации об опасных и вредных производственных факторах, защитных средствах, способах ликвидации аварий, системах пожаротушения и др.</p> <p>2.10. Написание и оформление отчета.</p> | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б2.В.01(Пд) | <p>Производственная-преддипломная практика</p> <p>Целью производственной-преддипломной практики является подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.</p> <p>Задачами производственной-преддипломной практики являются: знакомство с организационной структурой предприятия, цеха, участка; изучение взаимосвязи технологического процесса со структурой системы электроснабжения; изучение режимов работы приемников электрической энергии, схем электрических соединений, электрооборудования электрических сетей и подстанций; знакомство с проектной, наладочной и эксплуатационной документацией; знакомство с организацией ремонтных работ; изучение мероприятий по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; изучение технико-экономических показателей объекта.</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. 2. Изучение технологического процесса, географии | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 | 108 (3) |

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| | <p>расположения оборудования, производственных помещений и их среды, климатических условий местности.</p> <p>3. Составление ведомости электроприемников.</p> <p>4. Сбор информации о схемах электроснабжения, электрических сетей, станций и подстанций напряжением до 1 кВ и свыше 1 кВ. Изучение проектной и исполнительной документации.</p> <p>5. Сбор информации и изучение принципов действия и конструкций электрооборудования: силовых трансформаторов, аппаратов и проводников распределительных устройств, кабельных и воздушных линий, токопроводов и др.</p> <p>6. Изучение конструктивного исполнения распределительной сети</p> <p>7. Изучение средств компенсации реактивной мощности и регулирования напряжения.</p> <p>8. Сбор данных об источниках питания</p> <p>9. Изучение схем и оборудования цепей вторичной коммутации</p> <p>10. Изучение электрического освещения объекта.</p> <p>11. Изучение защитного и рабочего заземления объекта, его молниезащиты.</p> <p>12. Изучение административно-организационной структуры объекта</p> <p>13. Изучение экономических показателей объекта практики</p> <p>14. Изучение организации и технических средств учета и контроля расхода электроэнергии, мероприятий по энергосбережению.</p> <p>15. Изучение охраны труда и охраны окружающей среды в цехе (сетевом предприятии, электростанции и др.).</p> | | |
| ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ | | | |
| ФТД.01 | <p>Возобновляемые источники энергии</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Современные мировые тенденции внедрения возобновляемых</p> <p>2. Классификация и области применения возобновляемых источников энергии</p> <p>3. Перспективы внедрения возобновляемых источников энергии</p> | ПК-5 | 36 (1) |
| ФТД.02 | <p>История электроэнергетики</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение исторического процесса развития электротехники, электроэнергетики и электромеханики, связи этого процесса с развитием общества, а также мировой науки и техники</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Основополагающие этапы становления электротехники как науки</p> <p>2. Этапы разработки электрических машин</p> <p>3. Этапы развития электрического освещения и использование</p> | ПК-1 | 72 (2) |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i> | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| | вольтовой 4. Основные разработки электротехнических устройств переменного тока 5. Создание системы передачи электроэнергии 6. Современное состояние электроэнергетики | | |