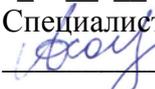
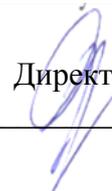


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.К. Аммосова» в г. Мирном

Нормоконтроль проведен
« 20 » мая 2020 г.
Специалист УМО
 Хомподоева А.Д.


Директор МПТИ (ф) СВФУ
Е.Э. Соловьев



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Специальность: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Специализация: **Электроэнергетика**

Квалификация: **бакалавр (бакалавриат)**

Форма обучения: очная

Мирный, 2020

1. Перечень учебных дисциплин (модулей) согласно учебному плану по направлению подготовки

13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника», специализация «Электроэнергетика», форма обучения – очная, заочная

код, наименование НПС, профиль, форма обучения

| № | Код УЦ ОПОП | Перечень дисциплин |
|-----|-------------|---|
| | | Очная, заочная |
| 1. | Б1.О.01 | Философия |
| 2. | Б1.О.02 | История (история России, всеобщая история) |
| 3. | Б1.О.03 | Иностранный язык |
| 4. | Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |
| 5. | Б1.О.05 | Русский язык и культура речи |
| | Б1.О.06 | Социокультурный модуль |
| 6. | Б1.О.06.01 | Социология |
| 7. | Б1.О.06.02 | Культурология |
| 8. | Б1.О.06.03 | Психология |
| 9. | Б1.О.07 | Экономика |
| 10. | Б1.О.08 | Правоведение |
| 11. | Б1.О.09 | Математика |
| 12. | Б1.О.10 | Информатика |
| 13. | Б1.О.11 | Физика |
| 14. | Б1.О.12 | Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика |
| 15. | Б1.О.13 | Электротехническое и конструкционное материаловедение |
| 16. | Б1.О.14 | Экология |
| 17. | Б1.О.15 | Химия |
| 18. | Б1.О.16 | Теоретические основы электротехники |
| 19. | Б1.О.17 | Электрические машины |
| 20. | Б1.О.18 | Электрические и электронные аппараты |
| 21. | Б1.О.19 | Надежность систем электроснабжения |
| | Б1.О.20 | Электроэнергетика |
| 22. | Б1.О.20.01 | Электроэнергетические системы и сети |
| 23. | Б1.О.20.02 | Электрические станции и подстанции |
| 24. | Б1.О.20.03 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| 25. | Б1.О.21 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 26. | Б1.О.22 | Физическая культура и спорт |
| 27. | Б1.В.01 | Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций |
| 28. | Б1.В.02 | Теоретическая и прикладная механика |
| 29. | Б1.В.03 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 30. | Б1.В.04 | Введение в инженерную деятельность |
| 31. | Б1.В.05 | Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем |
| 32. | Б1.В.06 | Переходные процессы в системах электроснабжения |
| 33. | Б1.В.07 | Электроника |
| 34. | Б1.В.08 | Электрический привод |

| | | |
|-----|---------------|--|
| 35. | Б1.В.09 | Электробезопасность в промышленности |
| 36. | Б1.В.10 | Альтернативные источники энергии |
| 37. | Б1.В.11 | Высоковольтная преобразовательная техника |
| 38. | Б1.В.12 | Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий |
| 39. | Б1.В.ДВ.01.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту |
| 40. | Б1.В.ДВ.02.01 | История и культура народов Якутии |
| 41. | Б1.В.ДВ.02.02 | Народы и культуры циркумполярного мира |
| 42. | Б1.В.ДВ.02.03 | Исторические основы становления энергетической отрасли России |
| 43. | Б1.В.ДВ.03.01 | Экономика энергетики |
| 44. | Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационный менеджмент в энергетике |
| 45. | Б1.В.ДВ.03.03 | Защита интеллектуальной собственности |
| 46. | Б1.В.ДВ.04.01 | Основы математического моделирования электротехнических систем |
| 47. | Б1.В.ДВ.04.02 | Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования |
| 48. | Б1.В.ДВ.04.03 | Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения |
| 49. | Б1.В.ДВ.05.01 | Основы электробезопасности |
| 50. | Б1.В.ДВ.05.02 | Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В |
| 51. | Б1.В.ДВ.05.03 | Безопасное производство работ при работе в электроустановках свыше 1000 В |
| 52. | Б1.В.ДВ.06.01 | Контроль качества электрической энергии |
| 53. | Б1.В.ДВ.06.02 | Управление энергоресурсами предприятий |
| 54. | Б1.В.ДВ.06.03 | Энергоэффективность и энергосбережение |
| 55. | Б1.В.ДВ.07.01 | Системы автоматического управления в энергетике |
| 56. | Б1.В.ДВ.07.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |
| 57. | Б1.В.ДВ.07.03 | Микропроцессорная техника |
| 58. | Б1.В.ДВ.08.01 | Ремонт и наладка электрооборудования |
| 59. | Б1.В.ДВ.08.02 | Технология ремонта электрооборудования |
| 60. | Б1.В.ДВ.08.03 | Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов |
| 61. | Б1.В.ДВ.09.01 | Монтаж и эксплуатация электрооборудования |
| 62. | Б1.В.ДВ.09.02 | Эксплуатационные режимы работы электрооборудования |
| 63. | Б1.В.ДВ.09.03 | Особенности технического обслуживания электрических аппаратов |
| 64. | ФТД.01 | Основы энергоаудита |
| 65. | ФТД.02 | Основы предпринимательской деятельности |
| 66. | ФТД.03 | Политология |

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01 Философия
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; изучение философии направлено на усвоение ее принципов: здоровое сомнение, критический подход и свободомыслие.

Краткое содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Учение о бытии Движение и развитие. Диалектика. Человек, общество, культура Смысл человеческого бытия. Ценности и идеал человека. Будущее человечества. Научное и ненаучное знание. Сознание и познание. Этика, мораль, этос

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|--|--|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций | Знать: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем Уметь: самостоятельно анализировать социально-политическую и научную информацию Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; демонстрировать способность и | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | готовность: применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Код дисциплины | Название дисциплины | Семестр изучения | Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик | |
|----------------|---------------------|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.01 | Философия | 3,4 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.06.02 Культурология | ФТД.3 Политология |

1.4. Язык преподавания: [русский]

2. АННОТАЦИЯ

Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: расширение представления об основных этапах и содержании истории России и мировой истории с древнейших времен и до наших дней, выявление на примерах из различных эпох органической взаимосвязи российской и мировой истории. В этом контексте также целью является анализ общего и особенного российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Краткое содержание дисциплины: История как наука; становление государственности и ее генезис до XVIII в.; реформы Петра I; век Екатерины; Россия в XIX в; революции и реформы в России в начале XX в.; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г; Гражданская война; социально-экономическое развитие страны в 20-е гг.; образование СССР; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; Великая Отечественная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; СССР в середине 60-80 гг.; Советский Союз в 1985-1991 гг.; перестройка; распад СССР; становление новой российской государственности (1993-1999 гг.); Россия на пути социально-экономической модернизации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|---|--------------------------------------|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие | УК-5.1. Анализирует современное состояние | Знать: - основные закономерности исторического процесса, этапы | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная |

| | | | | |
|--|--|--|---|-----------------------------------|
| | <p>общества социально-историческом, этическом философском контекстах</p> | <p>в и</p> <p>общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</p> | <p>исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные исторические понятия, концепции; - основные методы осуществления социально-исторических исследований; - основные закономерности исторического процесса; - основные этапы исторического развития России; - основные даты, места, участников и результаты важнейших событий в истории России; - место и роль России в истории человечества и в современном мире. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, полученную из различных источников; - анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и | <p>работа БРС зачет с оценкой</p> |
|--|--|--|---|-----------------------------------|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; - выявлять историческую обусловленность различных версий и оценок событий прошлого и современности; - определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории; - критически анализировать полученную социальную информацию, различая в ней факты и мнения, описания и объяснения, выявляя историческую и методологическую обусловленность различных точек зрения; - определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить ее с исторически возникшими | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>мировоззренческими системами.</p> <p>Владеть: - навыками практического восприятия информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; - методикой проведения социально-исторических исследований; - навыками комплексной работы с различными типами исторических источников; - навыками поиска и систематизации исторической информации как основы решения исследовательских задач; - приемами исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.). | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Код дисциплины | Название дисциплины | Семестр изучения | Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик | |
|----------------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.02 | История (история России, всеобщая история) | 1 | Школьный курс по истории | Б1.О.01 Философия Б1.О.06.01 Социология |

1.4. Язык преподавания: [русский]

3. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03 Иностранный язык
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целями освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» – являются развитие навыков аудирования, и понимания (с минимальным обращением к словарю) текстов художественной литературы средней трудности, а также формирование на основе изучаемого грамматического материала лингвистической компетенции студентов для выработки прочных навыков грамматически правильной речи в устной и письменной форме.

Краткое содержание дисциплины Культура письменной речи (аннотации, реферирование, дескриптивно-рефлексивное эссе, деловое и частное письмо). Чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое. Аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом). Лингвокультуроведческая информация в сопоставительном аспекте.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|--|--|
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести | Знать основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках; Уметь создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p> | <p>реферировать и аннотировать информацию; создавать коммуникативные материалы; организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках; Владеть (методиками) основами делового общения, принципами и методами организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках; Владеть практическими навыками деловых и публичных коммуникаций.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Код дисциплины | Название дисциплины | Семестр изучения | Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик | |
|----------------|---------------------|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | 1,2,3,4 | школьный курс иностранного языка | Б1.В.01 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций |

1.4 Язык преподавания: русский

4. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов систематизированных знаний и умений в области безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: теоретические основы безопасности жизнедеятельности; чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий; чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий; чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий; проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации; гражданская оборона и ее задачи; безопасность жизнедеятельности на производстве; негативные факторы среды обитания; первая медицинская помощь.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|--|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | Знать: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Владеть: приемами оказания первой помощи пострадавшему | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.04 | Безопасность | 3 | | Б2.В Практики |

| | | | | |
|--|-------------------|--|----------------------|--|
| | жизнедеятельности | | Школьный курс по ОБЖ | |
|--|-------------------|--|----------------------|--|

1.4. Язык преподавания - русский

5. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.05 Русский язык культура речи

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов технического профиля – в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях.

Краткое содержание дисциплины: Русский язык в современном мире. Предмет и задачи курса. Русский язык – средство международного общения. Русский язык за рубежом. Литературный язык и разговорный язык. Современный русский литературный язык. Понятие литературной нормы. Языковая норма, ее роль в функционировании и становлении литературного языка. Устная и письменная формы литературного языка. Особенности устной речи. Особенности письменной речи. Риторика. Великие ораторы и великие писатели. Как совершенствовать свою речь. Фонетика. Орфоэпия. Лексика и лексикология.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|---|
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационно- | Знает фонетический, грамматический, лексический строй русского и английского языков, функциональные стили, особенности произношения. Умеет ориентироваться в различных языковых ситуациях, пользоваться лингвистическими словарями, использовать различные приемы языкового выражения мыслей в разных ситуациях общения, определять жанровую специфику видов общения. | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>коммуникативные средства для коммуникации</p> | <p>Владеет вербальными средствами общения, грамотно в орфографическом, пунктуационном, и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском и иностранном языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т. д.</p> <p>Знает основные категории и понятия философии, истории, экономики, менеджмента; имеет представление об основных закономерностях функционирования социума; об этапах его исторического развития; о способах управления социально-экономическими процессами и трудовыми коллективами.</p> <p>Умеет использовать основные положения и методы гуманитарных наук в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановки цели и выбора путей ее достижения; навыками использования</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | иностранный язык в устной и письменной форме в сфере профессиональной коммуникации. | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.05 | Русский язык и культура речи | 1 | школьный курс Русского языка и литературы | способствует комплексному развитию умений и навыков студентов в различных видах речевой деятельности (слушание, говорение, чтение, письмо). |

1.5 Язык преподавания: русский

6. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.06.01 Социология Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; овладение этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы; способствование подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

Краткое содержание дисциплины: Социологические теории; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальные изменений; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; методы социологического исследования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | (код и содержание компетенции) | | | |
|------------------------------|--|--|--|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | знать: -основные фундаментальные категории и проблемы современной социологической теории; - историю и этапы развития социологии; основные функции социологии и сферы применения социологического знания; - специфику изучения общества как социальной системы, социальных институтов; - основные составляющие структуры личности, основные этапы социализации личности, понятие социального статуса и социальной роли, понимать сущность девиантного поведения и его преодоления; 5 уметь: - использовать полученные знания в систематизации знаний в области общественных и гуманитарных наук, - ориентироваться в использовании основных методов сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | информации для решения общественных проблем; владеть: - основными методами прикладных социологических исследований (анкетированием, интервью, наблюдением. Анализом документальных источников), - уметь разрабатывать необходимый для этого инструментарий и применять социологические методы исследования на практике. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.06.01 | Социология | 3 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) | Б1.О.01 Философия |

1.4. Язык преподавания: [русский]

7. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.06.02 Культурология Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ввод студентов в круг общих вопросов теории и истории культуры – мировой и отечественной.

Краткое содержание дисциплины: Культурология как наука. Культурология как наука. Культура как система. История культурологической мысли. Основные закономерности динамики и развития культуры

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | <p>Знать: - социальную и культурную значимость своей будущей профессии, пути личностного и профессионального саморазвития при ориентации на мировую и отечественный культурный опыт; - результаты и методы научных исследований культурной деятельности, имеющие историко-культурную значимость.</p> <p>Уметь: - осмысленно подходить к интерпретации результатов отдельных периодов создания культурных ценностей; - применять национальные традиции и обычаи различных стран в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: - навыками толерантного взаимодействия; навыками установления и развития общественных и личных контактов, основанных на уважении к культурным</p> | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | традициям; - навыками использования культуры речи и делового этикета в процессе принятия организационно- управленческих решений; - понимать культуру как исторический социальный опыт людей; - анализировать культурные аспекты исторических событий и процессов. |
|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.06.02 | Культурология | 4 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) | Б1.О.01 Философия |

1.4. Язык преподавания: [русский]

8. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.06.03 Психология

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель: повышение общей и психологической культуры, а также приобретение знаний психологических и социально-психологических закономерностей поведения, что необходимо для эффективной профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Введение в психологию. Психические познавательные процессы. Эмоционально-индивидуальные особенности психики. Теории личности. Введение в социальную психологию. Общение. Малые и большие группы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---|
| Командная работа и лидерство | компетенции) УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | Знать: особенности и закономерности групповой работы, развития коллектива; основные подходы к психологическому воздействию на индивида, группы и сообщества; теоретические и практические аспекты психологии личности; психодиагностические методики, определяющих уровни личностного роста, индивидуальных и социально-психологических характеристик личности Уметь: организовывать работу малого коллектива, рабочей группы; управлять своими эмоциями и абстрагироваться от личных симпатий/антипатий; налаживать конструктивный диалог; применять психологические знания для личностного и профессионального развития; выявлять и использовать собственные личностные и профессионально-важные качества Владеть: навыками коммуникации и организации коллективной работы; управления эмоциями; методами управления конфликтами и | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |
|------------------------------|--|--|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | командообразования; способами и приемами самоорганизации и самоуправления, стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию, самообучению | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.06.03 | Психология | 5 | Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) | ВКР, ГИА. В жизненный опыт. |

1.4. Язык преподавания: [русский]

9. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.07 Экономика Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать научное представление об основах функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровнях, научить анализировать и прогнозировать экономические процессы.

Краткое содержание дисциплины: Предмет и методы экономической теории. Собственность и доходы. Экономические потребности, блага и ресурсы. Экономический кругооборот. Рынок. Микроэкономика. Макроэкономика. Государственное регулирование экономики, социальная политика государства. Бюджет и налоги. Международные валютно-кредитные отношения. Макроэкономический анализ открытой экономики. История экономических учений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Системное и критическое мышление</p> | <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> | <p>УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровнях; - основные понятия, категории и инструменты экономической науки; - особенности ведущих школ и направлений экономической науки; - основы расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровнях; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений. <p>Владеть (методиками): методологией постановки и решения прикладных задач; стандартными методиками поиска и обработки материала исследования.</p> <p>Владеть практическими навыками:</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет</p> |
|---|---|---|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | количественного и качественного экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий для прогнозирования и принятия управленческих решений. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.07 | Экономика | 4 | Школьный курс математики | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

10. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.08 Правоведение Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целями освоения дисциплины «Правоведение» является приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства в области недропользования. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение гражданского права и трудового права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «горное дело», а также необходимых знаний в области правового регулирования деятельности предприятий горной промышленности.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Правоведение» имеет теоретическую и практическую направленность. Реальностью сегодняшнего дня является бурный всплеск законотворческой деятельности, обусловленный перманентными глубинными изменениями во всех сферах развития Российского государства. В связи с этим от руководителей предприятий и управленческих структур требуются не только технические, экономические, социальные, политические, экологические, но и правовые знания, умение ориентироваться в современном российском законодательстве. Предлагаемый курс дает представление об основных теоретических концептах российской правовой науки и понятийном аппарате теории государства и права в системе юриспруденции; раскрывает содержание основ конституционного строя Российской Федерации; способствует формированию представления об основных институтах трудового права Российской Федерации; помогает в изучении общих положений гражданского, семейного, горного, наследственного права, базовых основ административного права; позволяет повысить уровень знаний студентов в области уголовно-правовых институтов, сформировать первичные навыки по использованию различных аспектов процессуального законодательства Российской Федерации, выработать умение по осуществлению поиска нормативно-правовой информации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|--|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | Знать: понятие и виды норм права, источников права и систему современного российского законодательства. основных положений Конституции РФ и положений законодательства основных отраслей права; понятие и виды юридической ответственности; правовые основы защиты государственной тайны; основные нормативно-правовые актов, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности; Уметь: толковать и правильно применять правовые нормы в процессе работы в коллективе и социального взаимодействия; принимать решения и совершать профессиональные действия в точном соответствии с законом; выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения; логически грамотно | БРС, Опрос Контрольный тест Собеседование |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>выражать и обосновывать свою точку зрения по государственно-правовой и политической проблематике, оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать и систематизировать нормы российского трудового законодательства в процессе осуществления совей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками работы с правовыми актами в процессе работы в коллективе и социального взаимодействия; применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности; устанавливать факты правонарушений, определять меры ответственности виновных, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав; навыками правового анализа и оценки различных правовых явлений, юридических фактов и трудовых правоотношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.</p> | |
|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.08 | Правоведение | | основывается на знаниях школьного курса обществознания | ФТД. 3 Политология |

1.4. Язык преподавания: [русский]

11. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.09 Математика Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; освоение методов математического моделирования; освоение приемов постановки и решения математических задач; организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Математика» знакомит студентов с основами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и функции комплексной переменной.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|--|---|
| Фундаментальная подготовка | ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-2.2. Применяет | Знать фундаментальные основы высшей математики; Уметь абстрактно мыслить, применять теоретические знания для решения профессиональных задач, используя инструментальные | БРС, Опрос Контрольный тест Зачет, экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных</p> | <p>средства математики в объеме, превышающем обязательный минимум; - анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать изученный материал, выделяя в нем главное; - применять теоретические знания при постановке целей и выборе путей их достижения; Владеть - первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профильной направленности; - методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;</p> | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.09 | Математика | 1,2,3, 4 | Базовый курс средней школы по математике | Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.21 Основы организации научно- исследовательской деятельности Б1.В.ОД.2 Теоретическая и прикладная механика Б1.В.03 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б1.В.07 Электрический привод Б1.В.10 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий |
|--|--|--|--|--|

1.4. Язык преподавания: [русский]

12. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10 Информатика
 Трудоемкость 4_з.е.

Б1.О.10 Информатика
 Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление с основами современных информационных технологий, формирование представлений о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, умение владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы информатики. Логические основы и элементы ЭВМ. Вычислительная техника. Программное обеспечение ЭВМ. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование | Планируемые | Индикаторы | Планируемые | Оценочные |
|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|
|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|

| категории (группы) компетенций | результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | достижения компетенций | результаты обучения по дисциплине | средства |
|--------------------------------|--|--|--|---------------------------|
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов | <p>знать: основы построения информационных систем и использование новых информационных технологий переработки информации; технические средства информационных систем; системное и сервисное программное обеспечение; основы алгоритмизации и программирования; программные средства работы с базами данных; сетевые технологии; основы построения Web-сайтов; организацию компьютерной безопасности и защиты информации;</p> <p>уметь: грамотно выбрать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных систем; работать с Windows XP/7/8; работать с широко распространенными пакетами текстового и табличного процессора;</p> | БРС, Опрос, Тест, Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>работать в локальной и глобальной сетях; составлять алгоритмы решения задачи; владеть: современными программными средствами для подготовки документации; навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.10 | Информатика | 1 | Базовый курс средней школы по информатике | Б1.О.09 Математика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение Б1.В.ДВ.04.01 Основы математического моделирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.04.02 Пакеты прикладных программ для моделирования |

| | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------|
| | | | | электротехнических систем |
|--|--|--|--|---------------------------|

1.4. Язык преподавания: [русский]

13. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.О.11 Физика

Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Освоение фундаментальных физических законов и понятий, методов классической и современной физики.

Краткое содержание дисциплины: Законы классической и релятивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношение неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию металлов и полупроводников, свойства атомного ядра и элементарных частиц.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Фундаментальная подготовка | ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений | Знать: основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, основные законы электродинамики, уравнения колебаний и волновых процессов, квантовые свойства излучения, элементы квантовой механики, элементы квантовых статистик, элементы физики ядра и элементарных частиц Уметь: выявлять физическую сущность явлений | БРС, Опрос Контрольный тест Зачет, экзамен |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов</p> <p>ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных</p> | <p>и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты</p> <p>применять базовые знания в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности</p> <p>выполнять лабораторные измерения, обрабатывать и представлять результаты лабораторных измерений</p> <p>Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области; методами поиска и систематизации научно-технической информации с целью выбора оптимального метода решения поставленной физической задачи</p> | |
|--|--|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Код дисциплины | Название дисциплины | Семестр изучения | Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик | |
|----------------|---------------------|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| | | | | |

| | | | | |
|---------|--------|-------|--|---|
| Б1.О.11 | Физика | 1,2,3 | Базовый курс средней школы по физике | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники; Б1.О.17 Электрические машины; Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты; Б1.О.20 Электроэнергетика; Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика |
|---------|--------|-------|--|---|

1.4. Язык преподавания: [русский]

14. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской, технической документации производства на компьютере. Изучение курса ИГ основывается на теоретических положениях курса ИГ, нормативных документах, государственных стандартах и ЕСКД.

Краткое содержание дисциплины: «**Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика**» - это фундаментальная дисциплина, составляющая основу инженерного образования, и являющаяся одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла. Она должна обеспечить будущим инженерам знание общих методов построения и чтения чертежей, решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|--------------------|
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации | Знать: элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики Уметь: применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображений и | БРС, Опрос, Тест |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>соответствии с действующими нормативами.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать проекции и общий вид отдельных деталей, соединений и сборочных чертежей технологических приспособлений, наиболее широко используемых на производстве; - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - применять методы начертательной геометрии для решения пространственных геометрических задач; - использовать чертёж, технический рисунок для графического представления технических решений; - использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертёжную и текстовую) в производственной, проектной и исследовательской работах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения изображений трёхмерных объектов на плоскости; - навыками выполнения технических чертежей для понимания конструкции и | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | принципа действия изображённого технического изделия; - основными понятиями, связанными с графическим представлением информации графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; - навыками выполнения чертежей с использованием возможностей компьютерной графики. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля выступает опорой) |
| Б1.О.12 | Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика | 1,2 | Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б1), входящих в модули математика и информатика | Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика |

1.4. Язык преподавания: [русский]

15. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных и электротехнических материалов, изучение взаимосвязи основных характеристик материалов со структурой и процессами, происходящими в них под действием различных эксплуатационных факторов, изучение способов диагностики и улучшения их свойств. Приобретение навыков эффективной обработки, оценки комплекса физических свойств и контроля качества материалов с целью их рационального, безопасного и экономичного использования.

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков в области материаловедения и эффективной обработки, и контроля качества материалов.

Краткое содержание дисциплины: Основы конструкционного и электротехнического материаловедения; агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов; термическая обработка; конструкционные материалы; металлы и сплавы; разработка деталей электротехнического оборудования. Полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы, классификация материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению; связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий, технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического и электротехнического оборудования; связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического и электротехнического оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|--|---|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности. | ОПК-4.1: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми | Знать: область применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. | Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю. Вопросы к зачету с оценкой. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> | <p>Уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p> | <p>Типовые задания к практическим занятиям, лабораторным и расчетно-графическим работам. Контрольная работа. Типовые задания к зачету с оценкой.</p> |
| | | <p>выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>ОПК-4.3: Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.</p> | <p>Владеть: навыками расчета на прочность простых конструкций.</p> | <p>Типовые задания к практическим занятиям, лабораторным и расчетно-графическим работам. Контрольная работа. Типовые задания к зачету.</p> |

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|---|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.13 | Электротехническое и конструкционное материаловедение | 3 | Б1.О.11 Физика | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины |

1.4. Язык преподавания: [русский]

16. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.14 Экология

Трудоемкость 2 з.е.

Цель освоения: формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Краткое содержание дисциплины: Общая экология. Экология как наука и история ее развития. Взаимодействие организма и среды. Экологические системы. Учение о биосфере. Экология человека. Прикладная экология Антропогенные воздействия на биосферу, инженерная экологическая защита. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|---|--|
| Фундаментальная подготовка | ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-2.4. | Знать: основные законы и механизмы функционирования и развития экосистем, законы сохранения равновесия в природе, принципы формирования допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, основы природоохранного законодательства, уровни и объекты экологического мониторинга, составляющие экологического контроля, уметь: оценивать степень экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую среду, Владеть: навыками | БРС, Опрос Контрольный тест Зачет |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Применяет математический аппарат численных методов ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики. | выполнения инженерных расчетов устройств по очистке выбросов и сбросов от вредных веществ и других видов антропогенного воздействия на окружающую среду. | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.14 | Экология | 4 | Б1.О.8 Правоведение | Б1.В.ДВ.06.02 Управление энергоресурсами предприятий |

1.4. Язык преподавания: [русский]

17. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.15 Химия Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: углубление имеющихся представлений по химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Содержание дисциплины имеет фундаментальный характер, что необходимо для формирования у студентов материалистического мировоззрения и развития научного мышления.

Задача дисциплины - обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Краткое содержание дисциплины: Основные законы и понятия химии. Основы неорганической химии. Строение атома. Химическая связь. Основы химической

термодинамики и кинетики. Растворы. Основы электрохимии. Элементы органической химии. ВМС. Дисперсные и коллоидные системы. Химическая идентификация и анализ. Химия наноструктур.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|---|--|--|--|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности. | ОПК-4.1: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ОПК-4.2: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-4.3: Выполняет расчеты на прочность | Знать: основные положения атомно-молекулярного учения, классы неорганических веществ, типы реакций, законы стехиометрии; взаимосвязь строения и свойств химических соединений; учения о химическом процессе, электрохимических явлениях, химию важнейших биогенных элементов, их идентификацию Уметь: использовать принцип периодичности и Периодическую систему для предсказания свойства простых и сложных химических соединений и закономерностей в их изменении; . проводить расчеты по уравнениям химических реакций; работать с химическими реактивами, лабораторным химическим оборудованием; проводить учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в | Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, защита лабораторных работ, Вопросы к экзамену. |

| | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|
| | | простых конструкций. | лаборатории; оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы; адаптировать знания и умения, полученные в курсе химии к процессам, происходящим в окружающей среде, к решению конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью Владеть: навыками лабораторного исследования, работы с химическими реактивами и химическими приборами; методами химических и математических расчетов; методами обработки получаемых результатов | |
|--|--|----------------------|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.15 | Химия | 1 | Базовый курс средней школы по химии | Б1.О.14 Экология Б1.В.07 Электроника |

1.4. Язык преподавания: [русский]

18. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б.1.О.16 Теоретические основы электротехники

Трудоемкость 7_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей электротехнических устройств и электроэнергетических систем, умений расчета и анализа параметров токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей; цепи с распределенными параметрами (установившийся и переходный режимы); цифровые (дискретные) цепи и их характеристики; теория электромагнитного поля, электростатическое поле; стационарное электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование; численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|---|--|---|---|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-3.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-3.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных | Знать: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; методы анализа электромагнитного поля для определения параметров электроустановок; Уметь: применять знания при эксплуатации электроустановок; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой Владеть: методами | Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, защита лабораторных работ, РГР Вопросы к экзамену. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>устройств ОПК-3.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ОПК-3.6. Применяет знания функций и основных</p> | <p>расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; методами расчета параметров элементов электротехнических устройств и электроустановок, электроэнергетических систем и сетей; навыками моделирования физических процессов в электротехнических устройствах и электроэнергетических системах; навыками исследовательской работы; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины выступает опорой |
| Б1.О.16 | Теоретические основы электротехники | 3,4 | Б1.О.11 Физика | Б1.О.20 Электроэнергетика |

1.4. Язык преподавания: [русский]

19. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.17 Электрические машины

Трудоемкость 7_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать общепрофессиональные знания в области электромеханического преобразования энергии, ознакомить будущих специалистов с основами теории и принципами действия основных видов электрических машин, с особенностями применения и их эксплуатационными характеристиками.

Краткое содержание дисциплины: основы теории электромеханического

преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|---|--|--|--|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | <p>ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-3.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ОПК-3.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-3.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует</p> | <p>Знать: основы экономики производства и эксплуатации электрических машин; методы анализа электроэнергетических и электротехнических систем с электрическими машинами; методики определения параметров систем с электрических машин; способы регулирования параметров и обеспечения устойчивости рабочих режимов электрических машин</p> <p>Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизненного цикла электрических машин; синтезировать имитационные модели электрических машин на основании схем замещения; разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов; обосновывать принятие конкретного технического решения</p> | Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, защита лабораторных работ, РГР, Курсовой проект Вопросы к экзамену. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | знание их режимов работы и характеристик ОПК-3.б. Применяет знания функций и основных | при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования Владеть: способностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологическо-го процесса с электрическими машинами в составе технологического комплекса | |
|--|--|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.17 | Электрические машины | 5 | Б1.О.11 Физика | Б1.О.20 Общая энергетика |

1.4. Язык преподавания: [русский]

20. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить с основами теории и принципами действия основных видов электрических аппаратов, с особенностями применения и их эксплуатационными характеристиками, изучить электрооборудование. принципы его построения и схемы электрических соединений направленные на повышение надёжности их работы.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения об электрических аппаратах. Электромагниты постоянного и переменного тока. Электромагнитные реле. Контактторы и магнитные пускатели. Электрические контакты и дугогашение. Нагрев электрических аппаратов. Защитные электрические аппараты. Магнитные усилители. Общие сведения об электронных аппаратах. Коды и двоичная арифметика.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Теоретическая и | ОПК-5. Способен | ОПК-5.1. | знать: электрические | БРС, |

| | | | | |
|--|--|---|---|---------------------------|
| практическая профессиональная подготовка | проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | и электронные аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; физические явления в электрических аппаратах и основы их теории; уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор электрических и электронных аппаратов; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой; владеть: навыками исследовательской работы в области электрических и электронных аппаратов; методами расчета параметров релейной защиты и автоматики. | Опрос, Тест, РГР, Экзамен |
|--|--|---|---|---------------------------|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.18 | Электрические и электронные аппараты | 7 | Б1.О.11 Физика Б1.В.6 Переходные процессы в системах электроснабжения | Б1.О.20 Электроэнергетика |

1.4. Язык преподавания: [русский]

21. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Предметом изучения курса являются надежность систем электроснабжения и применение их характеристик, как для решения проблем электроснабжения, играющих решающую роль на современном этапе развития общества, так и для решения проблем автоматики, телемеханики и вычислительной техники при управлении СЭС.

Краткое содержание дисциплины: задачи и исходные положения оценки надёжности; факторы, нарушающие надёжность системы и их математические описания; математические модели и количественные описания; математические модели и количественные расчёты надёжности систем; технико-экономическая оценка недоотпуска электроэнергии и эффективности надёжного электроснабжения, соответствует учебному плану подготовки бакалавра.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|--|
| Фундаментальная подготовка | ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории | знать: -современные методы расчета показателей надежности, применяемые в системах электроснабжения; - способы и средства повышения надежности и методы определения экономических ущербов от низкой надежности. уметь: -применять современные методы расчета для оценки надежности при проектировании и эксплуатации; - определять ущербы от перерывов в электроснабжении и ограничении мощности потребителей; - | БРС, Опрос, Тест, РГР, Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>дифференциальных уравнений ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p> | <p>применять методы и средства повышения надежности в системах различной сложности; - оптимизировать технические решения по надежности в условиях неопределенности исходной информации. владеть: - навыками оценки надежности действующих электроустановок и систем и определения ограничений мощности и недоотпусков электроэнергии в случае их выхода из строя; -выбора видов резервирования и способов повышения надежности в рассматриваемой системе электроснабжения</p> | |
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для | знать: -роль надежности в проектировании и эксплуатации систем электроснабжения и их подсистем; - показатели, критерии и характеристики электроэнергетических установок и систем; -модели надежности электроустановок и систем; уметь: -применять модели надежности электроустановок в зависимости от | БРС, Опрос, Тест, РГР, Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>использования в области профессиональной деятельности ОПК-4.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками и ОПК-4.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p> | <p>поставленной задачи; составлять схемы замещения для расчета и анализа надежности; - определять количественные показатели надежности типовых схем распределительных устройств, средств релейной защиты, реальных энергообъектов и систем электроснабжения; - составлять деревья отказов, структурные схемы, графы возможных состояний для анализа надежности систем электроснабжения; владеть: навыками - использования методов расчета показателей структурной и функциональной надежности объектов систем электроснабжения; - выбора оптимальных для рассматриваемой системы моделей и методов расчета и исследования надежности; - анализа структурной и функциональной надежности в эксплуатации</p> | |
|--|--|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.19 | Надежность систем | 6 | Б1.О.9 Математика | Б1.О.20 |

| | | | | |
|--|---------------------|--|--|-------------------|
| | электрооборудования | | Б1.О.11 Физика Б1.О.17 Электрические машины | Электроэнергетика |
|--|---------------------|--|--|-------------------|

1.4. Язык преподавания: [русский]

22. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.20 Электроэнергетика
Б1.О.20.01 Электроэнергетические системы и сети
Трудоемкость 6_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области теории расчетов и анализа режимов электрических систем и сетей, обеспечения при их проектировании и эксплуатации экономичности, надежности и качества электроэнергии.

Краткое содержание дисциплины: научить составлять схемы замещения, определять их параметры и рассчитывать режимы электрических сетей и систем; научить основам проектирования электрических сетей и систем и методам повышения их экономичности, надежности и качества электроэнергии; ознакомить с физической сущностью явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии; ознакомить с конструкциями элементов линий электропередачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|---|--|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | Знать: принципы передачи и распределения электроэнергии, схемы электроэнергетических систем и сетей, конструктивное выполнение воздушных и кабельных линий электропередачи, методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей Уметь: определять параметры схемы замещения основных элементов электроэнергетических систем и сетей; рассчитывать | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | | | <p>установившиеся режимы электроэнергетических систем и сетей; выбирать средства регулирования напряжения на понижающих подстанциях</p> <p>Владеть: методами расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок, электроэнергетических сетей и систем; методами анализа режимов работы электроэнергетического оборудования и систем; навыками использования справочной литературы</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p> | <p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>Знать: основные принципы построения электроэнергетических систем; общую структуру и содержание основных разделов проекта электроэнергетической системы; основные методы расчета конструктивной части воздушных линий электропередачи и выбора ее основных элементов</p> <p>Уметь: проводить сравнительный анализ решений, обосновывать принятые решения и полученные результаты проекта электроэнергетической системы; проводить расчеты конструктивной части воздушных линий электропередач и выбирать основные элементы</p> | <p>БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | Владеть: навыками представления и публичной защиты решений и результатов проекта электроэнергетической системы, использования справочной и нормативной литературой по разработке электроэнергетических систем |
|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.20.01 | Электроэнергетические системы и сети | 6 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения | Б1.В.10 Альтернативные источники энергии Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий |

1.4. Язык преподавания: [русский]

23. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.20 Электроэнергетика

Б1.О.20.02 Электрические станции и подстанции

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью дисциплины является изучение электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций, подготовка обучающихся к проведению различных мероприятий, направленных на повышение надёжности их работы.

Краткое содержание дисциплины: сведения о структурных схемах, схемах электрических соединений (коммутаций) для распределительных устройств различных напряжений и главных схемах электрических соединений электростанций разного типа.

Для надёжной эксплуатации электростанций имеет значение способ питания системы собственных нужд, управление коммутационными аппаратами, контроль за работой основного оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|---|--|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | <p>Знать: структуру и основные показатели электрических станций и подстанций; схемы и основное электротехническое и коммуникационное оборудование электрических станций и подстанций; основные режимы работы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций, основные методы испытаний электрооборудования электрических станций и подстанций</p> <p>Уметь: проводить сравнительный анализ решений, обосновывать принятые решения и полученные результаты по основным разделам проекта вторичных цепей электрических станций и подстанций; - использовать типовые электрические схемы при разработке разделов проекта вторичных цепей электрических станций и подстанций. проводить выбор электрооборудования систем питания оперативных цепей электрических станций и подстанций; проводить выбор электрооборудования</p> | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | <p>систем управления, контроля и сигнализации электрических станций и подстанций; разрабатывать электрические схемы питания оперативных цепей на основе типовых схем; разрабатывать электрические схемы питания систем управления, контроля и сигнализации на основе типовых схем</p> <p>владеть: планированием, управлением и контролем энерго и ресурсоносителей электрических станций</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p> | <p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>Знать: графическое отображение объектов электрооборудования, схем и систем; основные схемы электрических соединений электростанций и подстанций; особенности конструкций распределительных устройств разных типов; принцип действия и назначение современное оборудование различного типа электрических станций и подстанций, основные характеристики современное оборудование различного типа электрических станций и подстанций, перспективы совершенствования и развития современного оборудования различного типа электрических станций и подстанций</p> | <p>БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций;</p> <p>- анализировать техническую информацию по электрооборудованию, схемам электрических соединений электрических станций и подстанций;</p> <p>- работать над проектами электрических станций и подстанций;</p> <p>графически отображать схемы распределительных устройств;</p> <p>владеть: методами расчета и выбора основного электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций.</p> | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.20.02 | Электрические станции и подстанции | 7 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.20.01 Электроэнергетические системы и сети | Б1.О.20.03 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

24. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.20 Электроэнергетика
Б1 Б1.О.20.03 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
Трудоемкость б з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение знаний об основах релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения СЭС промышленных предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Элементы релейной защиты. Назначение релейной защиты (РЗ) и требования, предъявляемые к ней. Статические измерительные и логические реле. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Исследование схем ТТ. Исследование схем ТН. Изучение конструкции и выбор электромагнитного реле. Изучение конструкции и выбор измерительных ТТ и ТН. Линейные и нелинейные измерительные преобразователи синусоидальных токов и напряжений. Релейная защита линий. Релейная защита двигателей и трансформаторов. Основные виды автоматики в системах электроснабжения объектов. Автоматическое повторное включение (АПВ). Схемы устройства АВР.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|---|--|--|
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | Знать: основные принципы выполнения релейной защиты, а также особенности их использования для осуществления защиты отдельных элементов электрической системы; Уметь: использовать полученные знания при освоении смежных дисциплин и в работе по окончании вуза Владеть: навыками проектирования систем релейной защиты | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает | Знать: теоретические основы релейной защиты и автоматики, методов расчёта параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики элементов систем электроснабжения Уметь: проектировать компоненты систем релейной защиты и автоматизации | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | <p>разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4.</p> <p>Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>электроэнергетических систем, работать над проектами систем релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий при проектировании средств релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p> | <p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>Знать: основы релейной защиты и автоматики линий электропередач, трансформаторов, двигателей, современную элементную базу релейной защиты и автоматики, принципы действия современных устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>Уметь: составлять схемы для защиты от аварийных режимов трансформаторов, двигателей, линий электропередач, выполнять расчёт установок релейной защиты</p> <p>Владеть: сопоставлением и анализом особенностей функционирования существующих схем релейной защиты и автоматики, усовершенствованием существующих схем релейной защиты и автоматики, методиками проверки и настройки основных типов релейных защит</p> | <p>БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП</p> |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.20.03 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | 7 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.Б.17 Электрические машины Б1.Б.20.1 Электроэнергетические системы и сети Б1.В.ОД.9 Электробезопасность в промышленности | Б1.О21 Основы научно-исследовательской деятельности Б1.В.ОД.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б2. Практики Б3. ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

25. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б.1.О.21 Основы научно-исследовательской деятельности

Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовить студентов к научно-исследовательской работе в процессе выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ и в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Технология разработки проведения опытно-экспериментальной работы. Вопросы учебно-исследовательской деятельности студентов. Выбор темы, составление плана, определение объекта, предмета, проблемы исследования. Технология работы с научной литературой. Вопросы анализа и обобщения теоретического и экспериментального исследования, оформления и защиты курсовой и выпускной квалификационной работы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Командная работа и | УК-3. Способен осуществлять | УК-3.1. Определяет стратегию | Знать: стратегии и принципы командной | БРС, Контроль |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| лидерство | социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | работы, методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. Уметь: вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеть: разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач. | ные вопросы, Тест, РГР, Экзамен |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации | Знать: решения конкретных практических задач; теоретико-методологические основы научного познания, организацию науки и научных исследований, основы планирования экспериментального исследования Уметь: формировать законченное представление о принятых решениях в | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен |

| | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|
| | | | области электроэнергетики; проводить оценку практической значимости исследования Владеть: навыками представления полученных в ходе научно-исследовательской деятельности в форме отчета, планирования экспериментального исследования | |
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов | Знать: организацию научно-исследовательской работы; требования к оформлению научных работ и порядок их оформления Уметь: демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез, их оценки, представлять результаты в виде выступления, доклада, информационного обзора, применять полученные знания при ВКР Владеть: проведения научного исследования, составления отчета и оформления научной работы | БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.21 | Основы организации научно-исследовательской деятельности | 8 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

26. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.22 Физическая культура и спорт
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Биологические и социально-биологические основы физической культуры. Физиологическая характеристика двигательной активности и формирования движений. Общая и специальная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|--|--------------------|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры | Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности Уметь: преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах | БРС, Зачет |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | занятий физической культурой; организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни; объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств. Владеть: применения средств физической культуры для повышения устойчивости к различным условиям внешней среды; организации и проведения индивидуального, саморегуляции своего психофизического состояния; управления самостоятельными занятиями с учётом будущей профессиональной деятельности |
|--|--|--|---|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.22 | Физическая культура и спорт | 1,2 | Школьный курс по физической культуре | Б1.В.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту |

1.4. Язык преподавания: [русский]

27. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01 – Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины – овладение студентами грамматическим строем английского языка и обогащение словарного состава в области программирования.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» для студентов имеет теоретическую и практическую направленность.

В задачи курса входит формирование у студентов фонетических, лексических и грамматических умений и навыков, необходимых для развития всех видов иноязычной речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения, письма и письменной речи. Важными задачами курса являются также знакомство студентов со страноведческой информацией о культурах стран изучаемого языка, привитие навыков делового общения на английском языке и начало формирования метаязыка математики и информатики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|---|--|
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | Знать: лексические единицы социально-бытовой тематики, а также основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; основы грамматической системы ИЯ; структуру и основы построения основных жанров письменных и устных текстов социально-бытовой тематик; правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межкультурного общения в социально-бытовой сфере; основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; иностранный язык в объеме, необходимом для изучения иностранной профессионально-ориентированной литературы и поддержания беседы Уметь: высказывать свое мнение и аргументировать его в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией; вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; -передавать содержание прочитанного/прослушанного текста; использовать основные стратегии работы | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, экзамен |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>при чтении иноязычных текстов прагматического, публицистического, общенаучного характеров. использовать основные стратегии работы с аутентичными текстами прагматического, публицистического, художественного и академического характера; использовать компенсаторные умения в процессе общения на ИЯ.</p> <p>Владеть: грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера; основной информацией о культуре и традициях стран изучаемого языка; навыками устной речи (диалогическая и монологическая речь);- навыками аудирования;- всеми видами чтения иноязычных текстов;- навыками письма орфографии; приёмами выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки); основными стратегиями организации собственной самостоятельной учебно-познавательной деятельности.</p> |
|--|--|--|---|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.01 | Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций | 4,5 | Б1.О.03 Иностранный язык | |

1.4. Язык преподавания: русский, английский

28. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика Трудоемкость 7 з.е.

Цель освоения: Дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления. Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач механики в области электроэнергетики и электротехники. Освоить основы кинематического и динамического исследования элементов основных конструкций, машин и механизмов, в том числе, входящих в состав электротехнического оборудования. Научить основным методам анализа и синтеза исполнительных механизмов, методам расчета деталей машин по критериям работоспособности и надежности; методам расчета надежности и работоспособности основных видов механизмов. Развить логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины: Статика. Кинематика. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Теория машин и механизмов. Сопротивление материалов. Детали машин и основы конструирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание | Знать: способы реализации основных законов классической механики и методы их обеспечения при решении задач механики; техникой составления уравнений равновесия или движения различных механических систем; -основными приемами аналитического и численного исследования уравнений равновесия и движения. базовые методы | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КР |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | <p>исследования при расчете, умение их применять при расчете механических систем;</p> <p>Уметь: применять физико-математический аппарат по определению механических характеристик движения материальных точек и твердых тел; использовать законы и методы теоретической и прикладной механики как основы описания и расчетов механизмов технологических машин и оборудования</p> <p>Владеть: техникой составления уравнений равновесия или движения различных механических систем; -основными приемами аналитического и численного исследования уравнений равновесия и движения. навыками решения типовых задач теоретической механики</p> | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование | Семес | Индексы и наименования учебных дисциплин |
|--------|--------------|-------|--|
|--------|--------------|-------|--|

| | | | | |
|------------|-------------------------------------|--------------|--|--|
| | дисциплины (модуля), практики | тр изуче ния | (модулей), практик | |
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ОД. 2 | Теоретическая и прикладная механика | 3,4 | | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

29. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.03 Метрология, стандартизация и сертификация
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является формирование знаний о способах оценки точности результатов измерений и комплексного подхода к проблеме качества продукции при широком применении различных форм и методов стандартизации.

Краткое содержание дисциплины: Основы обеспечения единства измерений. Теоретические основы метрологии. Метрологическое обеспечение производства. Цели, задачи и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Системы сертификации. Структура системы сертификации России. Правила и порядок проведения сертификации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на | Знать: - основы метрологии, методы и средства измерений физических величин, правовые основы и системы стандартизации, сертификации; - правовые нормы реализации профессиональной деятельности; - основные законодательные акты, принципы | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; - пользоваться законодательными актами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов. - правовыми нормами реализации профессиональной деятельности. | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.03 | Метрология, стандартизация и сертификация | 4 | Б1.О.09 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение | Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

30. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности; усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно по выбранному направлению.

Краткое содержание дисциплины: В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий: работа в команде, опережающая самостоятельная работа, методы ИТ, исследовательский метод. Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, индивидуальные и групповые консультации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач | Знать: Методические основы постановки задач создания новой техники, совершенствования существующих техники и технологий интуитивные, эвристические и алгоритмические методы инженерного творчества, активизирующих поиск решения задач на уровне изобретения Уметь: Осуществлять самостоятельный поиск решения технических задач методами инженерного творчества использовать знания интуитивных, эвристических и алгоритмических методов инженерного творчества для саморазвития и повышения своей | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | | <p>квалификации; оформлять техническое решение инженерной задачи в виде описания предполагаемого изобретения.</p> <p>Владеть: Анализа и обобщения информации о проблемных ситуациях при постановке технических задач; постановки технических задач по созданию новой техники и технологий, выбора их критериев эффективности; поиска решения технических задач интуитивными, эвристическими и алгоритмическими методами инженерного творчества описания технического решения инженерной задачи в форме описания изобретения</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p> | <p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы</p> | <p>Знать: основные проблемы и перспективы развития электроэнергетики страны; роль электроснабжения в хозяйстве страны; требования, предъявляемые к системам электроснабжения; назначение, структуру, принципы</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | <p>предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>построения и работы основных типов схем системы электроснабжения; принципы и способы резервирования, обеспечения надежности систем электроснабжения и качества электрической энергии у электроприемников Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций; Владеть: методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p> | <p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и</p> | <p>Знать: применяемое оборудование элементов системы электроснабжения, конструктивное исполнение и структуру (схему и трассу) промышленной электрической сети Уметь: сознательно излагать существо проблем и перспективы развития энергетики страны Владеть: разрабатывать мероприятия по экономии электроэнергии</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой</p> |

| | | | |
|--|--|----------------|--|
| | | проектирования | |
|--|--|----------------|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.04 | Введение в инженерную деятельность | 1,2 | Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика | Б1.В.10 Альтернативные источники энергии Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника |

1.4. Язык преподавания: [русский]

31. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем

Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: совершенствование процессов проектирования и внедрение более эффективных технических решений; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: предмет курса, интерфейс и начало работы, команды AutoCAD, создание AutoCAD, средства управления экраном, средства обеспечения точности, редактирование объектов, свойства объектов AutoCAD, системы координат, средства настройки рабочей среды, блоки, работа с текстом, размеры, вывод на печать, работа с системами координат в трехмерных моделях, работа с уровнем и высотой, средства просмотра трехмерных моделей, построение трехмерных каркасных моделей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|---|---|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. | Знать: современные САПР электроустановок; основы инженерного проектирования электрооборудования и электроустановок; прикладное | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа, РГР БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>программное обеспечение для расчета параметров и выбора оборудования электроустановок Уметь: анализировать САПР с целью выбора оптимальной компьютерной программы для решения поставленных задач; разрабатывать технические задания для проектирования электроустановок; находить рациональные компромиссные решения при проектировании электрооборудования; применять методы инженерного проектирования электроустановок; использовать прикладное программное обеспечение для расчета и моделирования работы функциональных подсистем электроустановок; Владеть: основными САПР электроустановок; современными и перспективными компьютерными технологиями САПР электроустановок</p> | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изуче | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|---------------|---|-------------|
| | | | на которые опирается | для которых |

| | | | | |
|---------|---|-----|---|---|
| | | ния | содержание данной дисциплины (модуля) | содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.05 | Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем | 2 | Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика | Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения Б1.О.20 Электроэнергетика |

1.4. Язык преподавания: [русский]

32. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения

Трудоемкость 7_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В результате изучения вышеназванной дисциплины студенты должны приобрести знания, умения и определенный опыт, необходимые для дальнейшей инженерной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы переходных процессов, Электромагнитные переходные процессы, Математические основы теории устойчивости, Электромеханические переходные процессы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. | Знать: задачи эксплуатации и проектирования, которые решаются на базе расчетов установившихся режимов; задачи эксплуатации и проектирования, которые решаются на базе расчетов электро-магнитных и электромеханических переходных процессов; –критерии оценки статической и динамической устойчивости энергосистем Уметь: разработать | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | план проведения расчетных экспериментов для определения предельных режимов по апериодической статической устойчивости и напряжению; выполнить расчеты электромеханических переходных процессов при заданных возмущениях и проанализировать их с позиции динамической устойчивости Владеть: методами расчёта электромагнитных переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях | |
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует | Знать: модели элементов энергосистемы, применяемые в расчетах установившихся режимов и переходных процессов, методы определения начальных условий для расчета переходных процессов на базе расчетов установившихся режимов ЭЭС; физические причины, обуславливающие характерные особенности электромагнитных и | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | <p>электромеханических переходных процессов в энергосистемах</p> <p>Уметь: подготовить Исходные данные По заданному реальному объекту в соответствии с формальными правилами современных профессиональных программных комплексов расчета установившихся и переходных режимов энергосистем отладить расчеты установившегося режима; выполнить расчеты токов короткого замыкания (КЗ) и неполнофазных режимов в заданном районе энергосистемы</p> <p>Владеть: методами анализа переходных процессов ЭЭС</p> | |
|--|--|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|---|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.06 | Переходные процессы в системах электроснабжения | 5 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика | Б1.О.20 Электроэнергетика Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

33. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.В.07 Электроника

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: состоит в изучение принципов работы простейших электронных элементов и типовых схем, формировании базовых знаний в области основ электроники, в том числе, теории полупроводников, физических процессов в полупроводниковых приборах, технологии изготовления полупроводниковых приборов, основных параметров и режимов работы полупроводниковых приборов, технологии изготовления и особенностях элементов интегральных микросхем.

Краткое содержание дисциплины: Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве; элементы полупроводниковой электроники; усилители; аналоговые и интегральные микросхемы; генераторы и активные фильтры; цифровые интегральные микросхемы; АЦП и ЦАП; микросхемы памяти.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: основные понятия электроники; основные физические принципы работы электронных технических средств; принципы построения электронных схем; оценку погрешности измерительных приборов; Уметь: собирать и настраивать простейшие электронные схемы основных функциональных устройств; рассчитывать параметры электрических схем; использовать информационные технологии для автоматизации расчетов электронных схем; | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | Владеть: методами решения конкретных задач путем выбора оборудования из каталогов или разработки электронных технических средств; методами выбора контрольно-измерительных приборов для измерений, анализа научно-технической литературы, моделирования работы электронных схем; навыками пользования контрольно-измерительными приборами. | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.07 | Электроника | 5,6 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты | Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

34. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.08 Электрический привод

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с теоретическими и практическими положениями выбора и расчета систем электроприводов, необходимых для формирования заданных параметров и характеристик движения промышленных установок и технологических установок.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Механика электропривода. Электромеханические свойства электрических двигателей. Принципы управления в электроприводе. Элементы проектирования электропривода.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: виды технических проблем электрического привода, понимать их сложность и неоднозначность, в соответствии со спецификой применения приводов Уметь: находить рациональные пути выбора силовых элементов, их проверки Владеть: методами оценки физических свойств систем электропривода и их характеристик. | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.08 | Электрический привод | 6 | Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.О.17 Электрические машины | Б1.В.ДВ.07.01 Системы автоматического управления в энергетике Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

35. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы электробезопасности. Опасность поражения электрическим током. Защита от опасности прикосновения к токоведущим частям электрооборудования. Защита от опасности прикосновения к конструктивным частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением. Опасность и предупреждение пожаров от электрического тока в подземных выработках. Опасность воспламенения метановоздушных смесей

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|--|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | Знать: принципы планирования программ мероприятий по обеспечению электробезопасности ; положения и требования нормативных документов по организации работ в электроустановках, меры предупреждения воздействия электрического тока, электрической дуги, статического электричества и электромагнитных излучений на | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>человека и животных; требования к осуществлению контроля (проверок) в электроустановках</p> <p>Уметь: осуществлять контроль выполнения требований безопасности и охраны труда работниками при обслуживании ими электроустановок; анализировать состояние безопасности электроустановок на производственном объекте.</p> <p>Владеть: Владеет навыками контроля состояния безопасности электроустановок в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов; контроля состояния средств коллективной и индивидуальной защиты работников; проведения целевых проверок состояния электроустановок в организации, выявления опасных факторов на рабочих местах при производстве работ в электроустановках; анализа требований безопасности, перед отечественного и</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | зарубежного опыта в области электробезопасности | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.09 | Электробезопасность в промышленности | 7 | Б1.В.ДВ.05.01 Основы электробезопасности Б1.В.ДВ.05.02 Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В Б1.В.ДВ.05.03 Безопасное производство работ при работе в электроустановках свыше 1000 В | Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

36. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.10 Альтернативные источники энергии

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным, применяемым в тепловой и атомной энергетике.

Краткое содержание дисциплины: Возобновляемые энергоисточники. Основные принципы использования, конструкций и режимов сопутствующих электроустановок. Перспективы развития энергетики на нетрадиционных и возобновляемых энергоисточниках. Оборудование для преобразования энергии. Методы преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в тепловую и электрическую. Ветровые и солнечные установки.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p> | <p>компетенции) ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>Знать: основные альтернативные источники энергии; принципы процессов получения конечных видов энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; методы преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в тепловую и электрическую энергию. Уметь: производить расчеты по оценке параметров энергетических источников энергии, плотности потоков энергии; производить расчеты по определению возможной мощности энергетических установок получения, основных конструктивных параметров для оценки возможности их сооружения; составлять принципиальные схемы установок использования возобновляемых источников энергии Владеть: знаниями о нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии; знаниями о нетрадиционных методах получения и</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет</p> |
|---|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | | преобразования энергии. | |
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: основы нетрадиционных источников энергии, их энергетический потенциал, принцип и методы практического использования Уметь: рассчитывать тепловые схемы объектов с нетрадиционными источниками энергии Владеть: применять нетрадиционный и возобновляемый источники энергии | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.10 | Альтернативные источники энергии | 7 | Б1.О.11 Физика Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения | Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

37. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Преобразовательная техника, раздел электротехники, предметом которого является разработка способов и средств преобразования электрической энергии; совокупность соответствующих преобразовательных устройств. Идет подробнейшее рассмотрение различных принципов, по которым происходит преобразование электроэнергии: выпрямление, преобразование частоты, инвертирование. Произведен анализ основных схем преобразовательных устройств, их главных показателей и характеристик, расчет и выбор элементов электрических схем

Краткое содержание дисциплины: Введение. Источники электрической энергии. Основные виды преобразования электрической энергии с помощью вентилях. Ключевые элементы преобразователей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: назначение, классификацию, основные схмотехнические решения устройств преобразовательной техники и принципы их построения; принцип действия, параметры, область применения современных полупроводниковых приборов, применяемых в преобразовательной технике, особенности их конструкции; принцип действия и особенности функционирования основных типов преобразователей электроэнергии; устройство и принцип действия систем управления преобразователями; основные | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>соотношения параметров и энергетические характеристики преобразователей</p> <p>Уметь: производить расчет параметров и выбор полупроводниковых приборов преобразователей автоматизированного электропривода и систем автоматизации; производить, в соответствии с заданием, расчет и проектирование полупроводниковых преобразователей для автоматизированного электропривода; использовать на практике методы и критерии выбора преобразователей для систем автоматизации и электропривода.</p> <p>Владеть: навыками расчета и проектирования полупроводниковых преобразователей.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.11 | Высоковольтная преобразовательная техника | 7 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.11 Физика | Б1.В.ДВ.07.03 Микропроцессорная техника Практики ГИА |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты | |
|--|--|--|---|--|

1.4. Язык преподавания: [русский]

38. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий
Трудоемкость 8_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у обучающихся необходимых знаний и практических навыков для расчета и проектирования систем электроснабжения промышленных предприятий. **Краткое содержание дисциплины:** Определение и общие положения, особенности ЭСПП, основные требования к системам электроснабжения; Электрические нагрузки промышленных предприятий и методы их расчета. Уровни системы электроснабжения. Распределение электроэнергии при напряжении до 1000 В. Основные требования к цеховым сетям. Классификация электрических сетей по конструктивным признакам; Распределение электроэнергии при напряжении выше 1000 В. Основные требования к схемам внешнего и внутриводского электроснабжения. Классификация электрических сетей по конструктивным признакам; Методы расчета токов КЗ. Выбор числа и мощности трансформатора, количества подстанций в цехе и места их расположения. Компенсация реактивной мощности. Качество электроэнергии. Заземление электроустановок. Расчет естественных и искусственных заземлителей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических | Знать: законы электротехники; основные силовые элементы систем электроснабжения промышленных предприятий и их назначение; Уметь: использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также при прохождении производственных практик на действующих предприятиях; | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Владеть: методами работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами; электротехнического расчета элементов схем электроснабжения. | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.12 | Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий | 8 | Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем | Практики ГИА ВКР |

1.4. Язык преподавания: [русский]

39. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Трудоемкость _з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью элективных курсов по физической культуре (общей физической подготовки) является формирование у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: Легкая атлетика. Общая физическая подготовка. Гимнастика с предметами. Легкая атлетика. Волейбол. Баскетбол. Атлетическая гимнастика. Настольный теннис. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование | Планируемые | Индикаторы | Планируемые | Оценочные |
|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|
|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|

| е категории (группы) компетенций | результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | достижения компетенций | результаты обучения по дисциплине | ые средства |
|---|--|---|--|-------------|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний</p> <p>УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p> | <p>Знать: роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни; владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);</p> <p>Уметь: использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека; применять методы первой помощи; определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания; средствами</p> | БРС, Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>совершенствования и оздоровления организма; навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости.</p> <p>Владеть: средствами совершенствования и оздоровления организма; навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|-------------------|---|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.0 1.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | 1,2,3, 4,5,6 | Школьный курс по физической культуре | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

40. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01. История и культура народов Якутии

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование у студентов о феномене якутской культуры, ее сущности и функциях, развитию внутреннего духовного мира, пробуждению интереса к самостоятельному творческому освоению многовекового наследия культуры народов Якутии. Дать целостное представление о феномене якутской культуры, ее сущности и функциях, типах и формах культурной жизни; способствовать обогащению и развитию внутреннего духовного мира, пробуждению интереса к самостоятельному творческому освоению многовекового наследия культуры народов Якутии, влияющему на формирование гуманистического мировоззрения; достижение социокультурной компетентности как

способности, необходимой для ответственного решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи изучения дисциплины «ИКНЯ». Якутия в древности и эпоху средневековья. Якутия в период разложения феодализма в России в XVI-XVII веках. Якутия в XIX века. Реформа М. Сперанского и якутская степная дума. Общественно- политическое движение в Якутии в конце XIX- начале XX вв. Установление советской власти в Якутии. Гражданская война в Якутии в 1918- 1923 гг. Образование Якутской АССР. Якутия в годы НЭПа, коллективизация и индустриализация (1923-1941 гг). Якутская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг). Якутия в период послевоенного восстановления народного хозяйства и «оттепели» (1945-1964 гг.). ЯАССР в период нарастания кризисных явлений в экономике и советском обществе (1964 - 1985 гг). Якутия на рубеже XX- XXI вв.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|---|--------------------|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно- культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций | Знать: историю Якутии базовые национальные ценности на основе духовной и материальной культуры своего народа как неотъемлемой части российской и общечеловеческой культуры; традиции, обычаи народа; описать себя как представителя народов Севера, Якутии, России; представлять культуру своего народа в условиях межкультурного общения. Уметь: самостоятельно изучать учебную и художественную литературу, самостоятельно находить способы поиска дополнительной информации по изучаемым разделам программы, в том числе при помощи Internet, аргументировать свою точку зрения по обсуждаемым темам; | БРС, Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;</p> <p>Владеть: навыками общения и культуры Якутии</p> | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.02.01 | История и культура народов Якутии | 6 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.01 Философия | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

41. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02. Народы и культуры циркумполярного мира

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с историей и культурой народов Циркумполярного мира и Якутии, формирование у них систематизированных знаний по узловым проблемам истории Якутии с древнейших времен до современных лет.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи изучения дисциплины «История, народы и культура ЦМ». Понятие культуры и ее функции. Понятие и классификация исторических источников по истории Якутии. Основные научные принципы изучения исторических фактов и методы исследования. Особенности периодизации истории Якутии. Краткий историографический обзор. Якутия в древности и эпоху средневековья. Древняя Якутия. Появление древнейших людей на территории Якутии. Палеолитические культуры Якутии. Гипотеза Дириг-Юряха. Мезолитические и неолитические культуры Якутии. Эпоха палеометаллов. Происхождение аборигенного населения Якутии (юкагиры, эвенки, эвены, чукчи). Якутия в период средневековья. Гипотезы происхождения якутского народа. Курыканы- предки современных якутов. Формирование якутского народа на Средней Лене. Ленский край, культура якутских племен накануне прихода русских. Начало присоединения Сибири к Российскому государству. Вхождение народов Якутии в состав Российского государства. Основание Ленского острога. Традиционная культура народов Якутии. Якутия в период разложения феодализма в России (вторая половина XVII - первая пол. XIX вв.). Якутия во второй половине ХУЛ в.- XVIII в. Взаимоотношения народов Якутии с русскими. Сбор ясака. Восстания якутских племен. Якутский тойонат и русский царизм. Управление Якутским краем в XVII- пер. пол. XIX вв. Аграрные и ясачные реформы

XVIII века. Материальная и духовная культура народа саха. Якутия в первой половине XIX века. Учреждение и деятельность Якутской Степной думы. Участие якутов в войнах России. Введение классной системы землепользования. Превращение Якутии в место уголовной и политической ссылки. Декабристы. Развитие земледелия и состояние традиционного хозяйства народов Якутии. Христианизация края. Историко- географическое изучение Якутии. Развитие культуры и просвещения. Якутия в период формирования индустриального общества в Российской империи (вторая пол. XIX - нач. XX вв.). Социально- экономическое развитие Якутии во второй пол. XIX- начале. XX в. Его особенности. Развитие горнодобывающей промышленности. Транспорт. Становление пролетариата. Банковское дело Ремесленное производство. Положение в сельском хозяйстве. Научное изучение территории Якутии. Изменения в традиционной культуре народов Якутии. Общественно-политическое движение в Якутии в конце XIX- начале XX вв. Установление советской власти в Якутии и гражданская война на ее территории. (1918-1923). Установление советской власти в Якутии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|--|--------------------|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно- культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций | Знать: основы географии стран циркумполярного мира, Движущие силы историкокультурного развития арктических стран Уметь: Обосновывать значимость историкокультурных и естественнонаучных исследований стран циркумполярного мира Владеть: Методами поиска и систематизации достоверной информации о природном своеобразии и культурных достопримечательностях стран циркумполярного мира | БРС, Зачет |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) |
| | | | | |

| | | | | |
|---------------|--|---|---|------------------|
| | | | | выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Народы и культуры циркумполярного мира | 6 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.01 Философия | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

42. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.03. Исторические основы становления энергетической отрасли России
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов представлений об основных этапах развития науки и техники, истоках зарождения электротехники; подтверждение правильности оценивания студентами существующей обстановки в электроэнергетической отрасли; учесть опыт предшествующих поколений необходимых для развития отрасли с учетом этих факторов изучив основные законы электротехники для формировании ее научных основ. Основные задачи дисциплины – изучение основных понятий и законов, на которых базируется электроэнергетика; изучение принципиальных физических и конструктивных основ построения электротехнических устройств, закономерностей развития электроэнергетики и электротехники, обусловленных потребностью промышленного производства; тенденций развития энергетики и электротехники в XXI веке.

Краткое содержание дисциплины: Тема 1. Основные этапы становления науки и электротехники. Тема 2. Развитие массового производства и потребления электрической энергии. Тема 3. Проблемы электроэнергетики. Тема 4. Общая характеристика проблем высоковольтной электротехники. Тема 5. Проблемы трансформаторостроения и генераторостроения. Тема 6. Проблемы электромагнитной совместимости. Тема 7. Развитие теории переходных процессов в электроэнергетике

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|--|--------------------|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. | Знать: основные этапы становления энергетики, законы электротехники, проблемы электроэнергетики Уметь: решать общие задачи поиска информации по разделам дисциплины Владеть: методами поиска информативных источников относящихся | БРС, Зачет |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций | к основным задачам электротехники и энергетики | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|---|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Исторические основы становления энергетической отрасли России | 6 | Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

43. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Экономика энергетики Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка инженеров в области экономики. Переход страны к новым экономическим отношениям делает особо актуальной реформу экономического образования в технических вузах. Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с такими основополагающими проблемами как энергетические ресурсы и их использование, основными и оборотными средствами энергопредприятий, капиталовложениями в энергетику, финансово-экономической эффективностью инвестиций.

Краткое содержание дисциплины: определение экономической эффективности капитальных вложений в объект; составление сметно-финансового расчета; финансирование строительства новых энергообъектов; кредитование строительства; заказчики, подрядные организации, связь заказчиков с подрядными и проектными организациями; основные и оборотные средства электроэнергии. Фонды; амортизация основных фондов и их воспроизводство; себестоимость выработки и передачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Системное и | УК-1 Способен | Знает принципы | Знать: особенности | Опрос на |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| критическое мышление | осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. | региональной экономической политики, проблемы энергетических ресурсов и их использования; - особенности ценообразования в энергетике; - инвестирование в энергетическую отрасль Уметь: ориентироваться в вопросах рыночной экономики; – проводить анализ различных аспектов экономической деятельности предприятия. Владеть: методами повышения эффективности процессов передачи и распределения электрической энергии | занятиях, Тест, Контроль ная работа БРС Зачет |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: основы теории современного управления энергопредприятиями, организационно-правовые формы предприятий, основные производственные фонды энергетических предприятий, их износ и воспроизводство, оборотные средства предприятий и определение эффективности их использования, основы организации труда на энергопредприятиях и основные принципы управления персоналом, подбора и подготовки кадров, основные формы оплаты труда на предприятиях электроэнергетики, основы финансовой деятельности энергопредприятий, | Опрос на занятиях, Тест, Контроль ная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>рынок электроэнергии, основные цели и принципы государственного регулирования тарифов на электроэнергию, основы инвестиционного планирования и методы экономических оценок инвестиций.</p> <p>Уметь: рассчитывать основные технико-экономические показатели, показатели, характеризующие наличие и эффективность использования основных средств предприятия - фондоемкость, фондоотдача, фондовооруженность, электровооруженность, коэффициенты сменности и резерва, уметь рассчитывать амортизационные отчисления на основные средства линейным и нелинейными способами, показатели, определяющие эффективность использования оборотных средств, показатели себестоимости, прибыли, рентабельности, показатели платежеспособности и финансовой устойчивости, определять экономическую эффективность от внедрения новой техники, технологии, рассчитывать интегральные показатели оценки экономической эффективности</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | инвестиционных проектов. Владеть: Составления бизнес-планов, анализа финансово-хозяйственной деятельности и бухгалтерской документации, составления смет и расчета основных экономических показателей. | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Экономика энергетики | 5,6 | Б1.О.07 Экономика | ГИА ВКР |

1.4. Язык преподавания: [русский]

44. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02. Инновационный менеджмент в энергетике

Трудоемкость б_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать систему теоретических знаний и практических навыков в области менеджмента энергетики.

Краткое содержание дисциплины: Основы менеджмента в электроэнергетике. Управление персоналом. Система хозяйственного управления в электроэнергетике

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать | Знать: принципы информатизации системы управления; - Уметь: составлять схемы и алгоритмы информатизации системы управления; - Владеть: навыками | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | подход для решения поставленных задач. | их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. | анализа точки принятия решений при информатизации системы управления. | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: предмет, функции, и задачи инновационного менеджмента; основные этапы и направления развития инновационного менеджмента; -принципы и методы инновационного менеджмента с учетом человеческого, экономического и технологического факторов; -теоретико-методологические основы организации инновационного процесса и технологии разработки инновационного проекта. Уметь: формировать и ставить задачи, связанные с реализацией инновационных проектов; рассчитывать эффективность инновационных проектов; использовать отчетную документацию предприятий, организаций и учреждений и другие источники информации для анализа их инновационно-управленческой | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | деятельности. Владеть: планирования, контроля и координации инновационной деятельности, осуществления процесса управления инновациями | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационный менеджмент в энергетике | 5,6 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий |

1.4. Язык преподавания: [русский]

45. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.03.03. Защита интеллектуальной собственности

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: отношений и ориентация на практическое применение полученных знаний, а также формирование правовой компетентности в области правовой защиты интеллектуальной собственности; повышение правовой культуры студентов в сфере приобретения и защиты интеллектуальной собственности, как объектов и субъектов авторских и патентных прав; развитие правосознания студентов.

Краткое содержание дисциплины: Правовые нормы и документы, защищающие интеллектуальную собственность (нормативно-правовые основы защиты интеллектуальной собственности, информационно-правовые ресурсы, сведения о нормах права, необходимых для защиты интеллектуальной собственности).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и | Знать: историю правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; понятия, признаки и виды основных объектов | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | системный подход для решения поставленных задач. | систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. | интеллектуальной собственности, международные и национальные правовые акты в сфере охраны прав на результаты интеллектуальной собственности Уметь: осуществлять толкование нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности, выявлять охраноспособные объекты интеллектуальной собственности Владеть: навыками правовой оценки действий субъектов патентного права | Зачет |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: способы защиты прав авторов и правообладателей и виды ответственности за нарушение указанных прав; процедуры зарубежного патентования российских изобретений, международные соглашения в области охраны труда интеллектуальной собственности Уметь: оформлять заявки на выдачу патентов на изобретение и полезные модели; оптимизировать форму охраны интеллектуального продукта и форму его коммерческой реализации; защищать права авторов и патентообладателей. Владеть: навыками применения нормативных правовых актов в сфере охраны | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | объектов интеллектуальной собственности | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Защита интеллектуальной собственности | 5,6 | Б1.О.01 Философия; Б1.О.06.01 Социология | Б1.О.21 Основы организации научно-исследовательской деятельности |

1.4. Язык преподавания: [русский]

46. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01. Основы математического моделирования электротехнических систем
Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Современный процесс проектирования все более формализуемый и автоматизированный. Для реализации системного подхода будущие инженеры должны овладеть, усвоить и применить практически знания из данного курса, что позволит при разработке электрических машин проанализировать техническое задание, выделить из него главные требования, особенно выбрать материалы и прогрессивные технологические процессы, решить вопросы структурной оптимизации: выбора конструкции, оптимальных геометрических соотношений, схем обмотки, а затем выполнить параметрическую и многокритериальную оптимизацию и принять решение об оптимальном варианте. Поэтому современный горный инженер должен обладать достаточными знаниями, чтобы самостоятельно принимать грамотные решения: при эксплуатации горных электрических машин.

Краткое содержание дисциплины: Основы автоматизированного проектирования электрических машин; Синтез размеров магнитной системы и обмоточных данных асинхронных двигателей малой мощности; Анализ конструктивно - технологического разброса выходных показателей двигателей малой мощности. Влияние качества электроэнергии; Подсистема электромагнитных расчетов асинхронных двигателей малой мощности; Тепловой расчет машин малой мощности; Информационные методы исследования характеристик и свойств машин малой мощности на примере асинхронных двигателей;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Тип задач профессионал | ПК-1. Способен участвовать в | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ | Знать: основы математического | Опрос на занятиях, |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|--|
| <p>ьной деятельности: проектный</p> | <p>проектировании электрических станций и подстанций</p> | <p>данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>моделирования электроэнергетических систем; математические методы решения дифференциальных уравнений в частных производных, описывающих электрофизические явления в технике высоких напряжений, основные методы компьютерного расчета и анализа электрических и магнитных полей, создаваемых воздушными линиями электропередачи и ошиновками открытых распределительных устройств подстанций высокого напряжения, а также методы и средства ограничения этих полей, с целью обоснования технических решений по снижению кологических последствий их влияния на персонал объектов электроэнергетики Уметь: исследовать на моделях процессы, протекающие в электроэнергетических системах; изображать при помощи моделей реальную энергосистему ; разрабатывать математические модели физических явлений и решать их методами математической физики, выполнять расчеты электрических и магнитных полей для обоснования технических решений при участии в проектировании и исследовании электроэнергетических и электротехнических</p> | <p>Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой</p> |
|-------------------------------------|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | систем и их компонентов Владеть: навыками работы в коллективе; навыками работы с технической литературой | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Основы математического моделирования электротехнических систем | 1,2 | Школьный курс информатики | Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике |

1.4. Язык преподавания: [русский]

47. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02. Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования
Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов целостное представление о пакетах прикладных программ, применяемых для моделирования электромеханических систем, о задачах обеспечения и оценки моделирования и методах их решения, развить инженерные навыки решения задач моделирования электромеханических систем

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и определения; математические основы моделирования электротехнических и электромеханических систем; концепции структурного моделирования; структурные модели элементов и систем электропривода и других электромеханических систем; выбор программ для моделирования ЭМС; более подробное рассмотрение программы MATLAB/Simulink/SimPowerSystem

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Тип задач профессионал | ПК-1. Способен участвовать в | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ | Знать: современные методы | Опрос на занятиях, |

| | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---|
| ьной деятельности: проектный | проектировании электрических станций и подстанций | данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Владеть: навыками разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. | Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой |
|------------------------------|---|--|---|---|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|---|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования | 1,2 | Школьный курс информатики | Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике |

1.4. Язык преподавания: [русский]

48. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.03. Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения

Трудоёмкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения Программа адаптационной дисциплины разработана для людей с ОВЗ. Для студентов с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план в соответствии с диагнозом болезни.

Программа Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения включена в индивидуальном учебном плане.

Изучение данной рабочей программы закладывает у студентов с проблемами зрения основы компьютерных знаний, формирует их информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, умение применять адаптивные компьютерные технологии в практической работе на персональном компьютере.

Краткое содержание дисциплины: Учебная дисциплина «Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения» обеспечивает формирование дополнительных профессиональных компетенций.

Результатом освоения адаптационной дисциплины является овладение обучающимися практическими навыками работы на персональном компьютере посредством использования адаптивных компьютерных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|--|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | Знать методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач алгоритмизацию и программирование; языки программирования базы данных; программное обеспечение и технологию программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использования в решении прикладных задач обработки данных; основы защиты информации и сведений, составляющих | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | государственную (коммерческую) тайну; Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; Владеть: основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения | 1,2 | Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Информатика | ВКР |

1.4. Язык преподавания: [русский]

49. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01. Основы электробезопасности
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение мероприятий по повышению надежности, безопасности, рационального и безаварийного использования электрооборудования.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы борьбы с электротравматизмом. Электротравматизм, учет и характеристики. Электротравматизм и электробезопасность.

Транспортировка электроэнергии. Механизм воздействия электрического тока на организм человека. Электрическая цепь через тело человека. Параметры электрической цепи, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Изоляция, как средство защиты. Защита от напряжения на корпусах оборудования на электроустановках с напряжением до 1000 В. Устройство заземления на подстанциях с напряжением выше 1000 В. Защита от электрических и электромагнитных полей высокого напряжения. Организация работ в проблеме электробезопасности. Правовые вопросы электробезопасности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | Знать: условия поражения человека электрическим током; - средства и методы защиты от поражения электрическим током; - организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках; - организацию работ по нарядам-допускам и распоряжениям; - виды работ в электроустановках, выполняемые в порядке текущей эксплуатации без оформления наряда-допуска или распоряжения; - назначение, принцип работы защитного заземления, зануления, устройств защитного отключения электроустановок и условия их применения; - средства защиты, используемые в электроустановках; - требования к персоналу, выполняющему работы в электроустановках; - порядок и условия | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>безопасного производства основных видов работ в электроустановках;</p> <p>Уметь: оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках; - правильно пользоваться основными и дополнительными средствами защиты от поражения электрическим током; - выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках, при которых требуется снятие напряжения;</p> <p>Владеть: практическими навыками устройства защитного заземления и зануления электроустановок; - методикой испытания электрозщитных средств; - методикой проверки состояния изоляции токоведущих частей, сопротивления петли «фаза» - «ноль»; - методикой оказания первой помощи при поражении электрическим током.</p> | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Основы электробезопасности | 6 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.В.07 Электроника | Б1.В.ДВ.08.02Технология ремонта оборудования Б1.В.ДВ.08.01Ремонт и наладка |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | электрооборудования Б1.В.ОД.6 Переходные процессы в системах электропитания |
|--|--|--|--|--|

1.4. Язык преподавания: [русский]

50. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02. Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформулировать знания по структуре энергопредприятий, характеристиками его работы, составу электроэнергетического, теплоэнергетического и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); правила устройства электроустановок (ПУЭ); руководства по устройству и эксплуатации закрепленных за ним электроустановок; должностные и эксплуатационные инструкции применительно к занимаемой должности и выполняемой работе; правила освобождения человека от действия электрического тока; правила оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | Знать: требования правил техники безопасности при работе в электроустановках до 1000 В Уметь: самостоятельно применять знания требований правил техники безопасности и норм охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности для обеспечения безопасных условий и охраны труда на рабочих местах в сфере своей профессиональной деятельности Владеть: знаниями и умениями необходимыми для | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | организации обеспечения безопасных условий и охраны труда на рабочих местах в сфере своей профессиональной деятельности | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В | 6 | Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения Б1.О.20 Электроэнергетика | Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Практики |

1.4. Язык преподавания: [русский]

51. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.03. Безопасное производство работ при работе в электроустановках свыше 1000 В

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформулировать знания по структуре энергопредприятий, характеристиками его работы, составу электроэнергетического, теплоэнергетического и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); правила устройства электроустановок (ПУЭ); руководства по устройству и эксплуатации закрепленных за ним электроустановок; должностные и эксплуатационные инструкции применительно к занимаемой должности и выполняемой работе; правила освобождения человека от действия электрического тока; правила оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|--------------------------|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и | Знать: требования техники безопасности при работе | Опрос на занятиях, Тест, |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | в электроустановках свыше 1000 В Уметь: самостоятельно применять знания требований правил техники безопасности и норм охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности для обеспечения безопасных условий и охраны труда на рабочих местах в сфере своей профессиональной деятельности Владеть: знаниями и умениями необходимыми для организации обеспечения безопасных условий и охраны труда на рабочих местах в сфере своей профессиональной деятельности | Контроль ная работа БРС Зачет |
|--|---|---|--|---|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В | 6 | Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения Б1.О.20 Электроэнергетика | Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Практики |

1.4. Язык преподавания: [русский]

52. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 Контроль качества электрической энергии

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить студентов с основными видами резкопеременных нагрузок с несинусоидальными и несимметричными характеристиками, создающими

электромагнитные помехи, снижающие качество электроэнергии в системах электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Проблема электромагнитной совместимости и анализ состояния качества электроэнергии в предприятиях. Анализ методов нормирования показателей качества электроэнергии. Методы расчета показателей качества электроэнергии и устройства по улучшению КЭ. Экономический ущерб от снижения качества электроэнергии. Устройства технического измерения и контроля показателей качества электроэнергии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | <p>Знать: измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии; требование стандарта к контролю качества электроэнергии; инструментарий для решения задач проектного и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике;</p> <p>Уметь: оценивать результаты измерений показателей качества ээ; принимать участие в выборе и проектировании элементов, систем и объектов электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническими заданиями; применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: различными способами получения информации о качестве</p> | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | ээ; основным оборудованием для контроля качества электроэнергии; навыками выполнения оптимизации схем электроснабжения объектов для повышения качества электроэнергии; - методами расчета показателей качества ээ; | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Контроль качества электрической энергии | 7 | Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

53. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02. Управление энергоресурсами предприятий

Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний принципов энергосбережения в электроэнергетике; познакомить обучающихся с основными принципами энергосбережения; познакомить обучающихся с коммерческим учетом электроэнергии и тепла; научить выбирать оптимальный способ энергосбережения.

Краткое содержание дисциплины: Электрификация в современном мире. Энергоёмкость в разных странах мира. Структура потребления энергии в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, в быту

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p> | <p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>Знать: методики выявления ненормированного потребления энергоресурсов; способы и меры оперативного регулирования и корректировки потребления энергоресурсов, основные ТЭП проектов и методики их оценки Уметь: выявлять ненормативное потребление энергетических ресурсов согласно графикам потребления, определять ТЭП по повышению энергетической эффективности Владеть: навыками разработки оперативных решений по управлению и корректировке энергопотребления, навыками ТЭП проектов по повышению энергетической эффективности</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен</p> |
|---|---|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|--|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Управление энергоресурсами предприятий | 7 | Б1.О.11 Физика Б1.О.16 Теоретические основы электротехники; | Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий; Б1В.ДВ.07.01 Система автоматического управления энергетике Б1В.ДВ.07.02 Информационные технологии электроэнергетике |

1.4. Язык преподавания: [русский]

54. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.06.03. Энергоэффективность и энергосбережение Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов систематических знаний в области энергосбережения в системах электроэнергетики, формирование навыков по применению типовых мероприятий, современных технологий и решений по повышению энергоэффективности систем электроэнергетики.

Краткое содержание дисциплины: изучение современной нормативной базы по энергосбережению и повышению энергоэффективности систем электроэнергетики; изучение типовых мероприятий, базовых проектов, новых решений и технологий; по энергосбережению в электроэнергетике и повышению ее энергоэффективности; изучение методики определения показателей энергоэффективности в сопоставимых условиях; освоение методики ранжирования мероприятий по энергосбережению для оптимального выбора последовательности их реализации; освоение технологий управления энергосбережением; формирование профессиональных навыков по определению эффективных режимов работы объектов электроэнергетики и обеспечению энергосбережения и повышения энергоэффективности в системах электроэнергетики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|---|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание | Знать: законодательство в сфере энергосбережения, нормативные и перспективные показатели энергетической эффективности; совокупность правил, методов, мероприятий и технологий обеспечения энергосбережения и энергетической эффективности; механизмы государственного регулирования и поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; нормативно-методическое обеспечение оценки уровня энергосбережения; требования к программам энергосбережения и повышения энергетической | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> | <p>эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента; современные и перспективные научно-обоснованные технологии энергосбережения, показатели энергоэффективности применительно к объектам электроэнергетики, рекомендации по определению эффективных режимов работы систем электроэнергетики</p> <p>Уметь: проводить и оформлять результаты энергетических обследований (энергоаудита); разрабатывать энергетический паспорт; выбирать и обосновывать мероприятия и технологии энергосбережения и повышения энергетической эффективности; определять и анализировать показатели энергетической эффективности; разрабатывать программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности; осуществлять энергосервисную деятельность; применять типовые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности; определять эффективные режимы работы объектов электроэнергетики</p> <p>Владеть: навыками определения потенциала энергосбережения, оформления энергетического паспорта, разработки технологий и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности систем электроэнергетики, заключения и выполнения энергосервисного</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | контракта, управления программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности; определения эффективных режимов работы электроустановок, электрических сетей и систем электроснабжения, объектов электроэнергетики | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Энергоэффективность и энергосбережение | 7 | Б1.О.07 Экономика Б1.О.11 Физика Б1.О.16 Теоретические основы электротехники; | Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий; Б1В.ДВ.07.01 Система автоматического управления в энергетике Б1В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

55. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.07.01. Системы автоматического управления в энергетике

Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием, анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных систем управления.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия управления. Функциональная схема и классификация систем автоматического управления. Принципы и законы автоматического управления. Математическое описание линейных систем управления. Преобразование Лапласа. Устойчивость, качество, точность и синтез линейных систем управления. Понятие и критерии устойчивости. Показатели качества систем. Методы

синтеза по частотным характеристикам. Дискретные системы и их описание. Релейные, цифровые и импульсные системы. Устойчивость, качество и синтез импульсных систем управления. Исследование систем на фазовой плоскости. Многомерные линейные системы управления. Описание многомерных линейных динамических систем в пространстве состояний, моделирование, анализ и синтез многомерных систем управления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: общие принципы построения систем автоматического управления и автоматического урегулирования в электроэнергетических системах; способы регулирования параметров энергетического оборудования и управления электроэнергетической системой в нормальных и послеаварийных режимах работы, алгоритм действия устройств автоматики, методики расчета параметров и характеристик срабатывания, схемотехнику устройств автоматики электроэнергетических систем Уметь: рассчитывать параметры и характеристики срабатывания, проводить испытания и | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>определение работоспособности, использовать информационные технологии при проектировании, конструировании, эксплуатации устройств автоматического управления и регулирования</p> <p>Владеть: основами современной самотехники, навыками проектирования, разработки и оценки алгоритмов работы и взаимодействия различных устройств автоматики, основами компьютерного моделирования работы устройств автоматического управления в электроэнергетических системах</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|---|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Системы автоматического управления в энергетике | 8 | Б1.О.10 Информатика Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем; Б1.В.ДВ.04.01 Основы математического моделирования электротехнических систем; Б1.О.20 Электроэнергетика | Б1.В.ДВ.08.01 Ремонт и наладка электрооборудования; Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация электрооборудования |

1.4. Язык преподавания: [русский]

56. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.07.02. Информационные технологии в электроэнергетике Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на предприятиях отраслей энергетики.

Задача дисциплины – изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации; изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями; изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий; получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов; овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в энергетике при решении функциональных задач энергетических комплексов.

Краткое содержание дисциплины: Понятие информационной технологии в профессиональной деятельности. Классификация информационных технологий в профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования | Знать: принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности Уметь: интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность; Владеть: методикой использования ИКТ в предметной области; навыками | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | разработки технологий, основанных на применении ИКТ; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры; | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|---|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Информационные технологии в электроэнергетике | 8 | Б1.О.09 Математика; Б1.О.10 Информатика. | Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем; Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий |

1.4. Язык преподавания: [русский]

57. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.07.03. Микропроцессорная техника Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование знаний об организации современных микропроцессорных систем, изучение принципов построения микропроцессоров, обучение навыкам программирования микропроцессоров, обучение навыкам проектирования микропроцессорных схем

Краткое содержание дисциплины: Введение. Понятие микропроцессора. Цифровые и аналоговые сигналы. Представление чисел и команд в микропроцессорах. Двоичная арифметика. Базовые схемы цифровой электроники. Основные принципы построения микропроцессорных устройств. Внутреннее устройство и принцип работы микропроцессора.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | <p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>Знать: понятия микропроцессор, микропроцессорная система, основы проектирования аппаратной части микропроцессорных систем, основы разработки программного обеспечения, типовые структуры цифровых устройств; основы моделирования электромеханических систем в среде пакетов прикладных программ персонального компьютера; источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по компьютерной и микропроцессорной технике</p> <p>Уметь: оперировать числами в различных системах счисления, проектировать электронные вычислительные устройства с помощью языка VHDL;</p> <p>Владеть: современными средствами моделирования электронных схем, алгоритмическими</p> | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | методами проектирования цифровых вычислительных систем. | |
|--|--|--|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.07.03 | Микропроцессорная техника | 8 | Б1.О.10 Информатика Б1.В.07 Электроника | |

1.4. Язык преподавания: [русский]

58. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01. Ремонт и наладка электрооборудования

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний о проведении монтажных, наладочных и испытательных работ на объектах электротехнического и электротехнического комплекса.

Краткое содержание дисциплины: Ремонт электрооборудования. Классификация ремонта электрооборудования. Ремонт кабельных линий. Наладка. Наладка электрооборудования. Наладка электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации | Знать: задачи службы технического обслуживания, виды и причины износа электрооборудования; порядок разработки и состав наладочной и ремонтной документации; способы планирования монтажно- | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; методы и способы проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутризаводского электроснабжения; Уметь: разрабатывать программы и проводить приемосдаточные испытания электротехнического оборудования; разрабатывать эксплуатационную документацию; проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования Владеть: технологиями испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования</p> | |
|--|--|---|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) |
| | | | | |

| | | | | |
|-------------|--------------------------------------|---|--|------------------|
| | | | | выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Ремонт и наладка электрооборудования | 8 | Б1.В.ОД.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.8.2 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.Б.20 Электроэнергетика | Б3.ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

59. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02. Технология ремонта оборудования
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование навыка проведения капитального ремонта электрооборудования на сельскохозяйственных предприятиях.

Краткое содержание дисциплины: Ремонт электрооборудования. Виды ремонта. Основные положения правил технической эксплуатации, техники безопасности и инструкции по проведению ремонтных работ на электрооборудовании.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта | Знать: виды ремонтов электрооборудования, способы и методы их проведения, применяемое для ремонта оборудование и инструменты; устройство электроустановок, элементы подлежащие замене, базы данных запасных частей, техническую документацию для | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>проведения ремонтных работ, порядок составления заявок на оборудование и запасные части; Уметь: выбирать методы ремонта электрооборудования, инструмент и материалы; работать с каталогами запасных частей, оборудования, проводок и кабелей, составлять заявки, оформлять техническую документацию; Владеть: навыками выполнения работ по замене элементов электрооборудования, ремонту проводки, электрических машин рассмотренных в квалификационной работе; выбора оборудования, запасных частей для ремонта электросиловых установок, электроприводов, составления заявок на оборудование, составления заявок на запасные части, оформления технической документации на ремонт</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|-------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.08. | Технология | 8 | Б1.В.12 Основы | ГИА |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|--|--|
| 02 | ремонта оборудования | | расчета и проектирования электрооборудования предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика | |
|----|-------------------------|--|--|--|

1.4. Язык преподавания: [русский]

60. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.08.03. Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у будущих специалистов общетехнических навыков. В результате изучения дисциплины реализуется общетехническая подготовка студентов, создается база для изучения профессиональных дисциплин, закладываются основы технологических знаний будущего специалиста. Знания и умения, приобретенные в результате изучения данного курса, необходимы для квалифицированной работы на производственных предприятиях.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Основы теории технической диагностики. Диагностика коммутационных аппаратов. Диагностика кабельных и воздушных линий. Диагностика элементов систем управления и защиты. Диагностика трансформаторов. Диагностика электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации | Знать: Виды и методы неразрушающего контроля, правила выполнения работ по определению технического состояния типового оборудования Уметь: Разрабатывать диагностическое обеспечение, оценивать | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | техническое состояние и определять остаточный ресурс типового оборудования Владеть: Методами оценки технического состояния и определения остаточного ресурса типового оборудования | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.08.03 | Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов | 8 | Б1.О.11 Физика Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

61. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01. Монтаж и эксплуатация электрооборудования

Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение будущих бакалавров знаниями в области современных методов монтажа электрооборудования, изучение технической нормативной документации на выполнение монтажных работ, а также методов и порядка проведения эксплуатационных мероприятий применительно к основным электротехническим объектам сельскохозяйственного назначения.

Краткое содержание дисциплины: Общие положения нормативных документов. Общие вопросы монтажа электрооборудования. Монтаж и эксплуатация электрооборудования и сетей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: методы организации и производства электромонтажных работ; методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования; Уметь: составлять план и последовательность проведения монтажных работ; составить программу и подобрать технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования Владеть: навыки (монтажа элементов систем электроснабжения; опыт выполнения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетических установок систем электроснабжения | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) |
| | | | | |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|------------------|
| | | | | выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Монтаж и эксплуатация электрооборудования | 8 | Б1.В.10 Основы расчета проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

62. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.09.02. Эксплуатационные режимы работы электрооборудования

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о режимах работы основного электрооборудования электрических станций и подстанций, процессах протекающих в электрооборудовании в результате воздействия нагрузок, возмущений, которые приводят к изменению параметров режима, исследование причин возникновения аварийных ситуаций на электрических станциях, разработка предложений по ликвидации аварий и их предупреждению, формирование и развитие навыков позволяющих студентам характеризовать режим как качественно, так и количественно по отношению, как к отдельному типу электрооборудования, так и к электрической системе в целом.

Краткое содержание дисциплины: Режимы электрооборудования. Режимы работы синхронных генераторов и компрессоров. Режимы работы энергосистем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания | Знать: эффективные режимы технологических процессов электроэнергетики. Уметь: применять профессиональные знания для обеспечения эффективных режимов технологического процесса по | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>заданной методике. Владеть: практическими навыками определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Эксплуатационные режимы работы электрооборудования | 8 | Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация электрооборудования Б1.В.ДВ.08.02 Технология ремонта электрооборудования | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

63. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.09.03. Особенности технического обслуживания электрических аппаратов
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: владеть указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными навыками.

Краткое содержание дисциплины: Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического оборудования. Виды обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Техническое обслуживание оборудования электрических станций, подстанций и сетей. Ремонт электрического и электромеханического оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | содержание компетенции) | | | |
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | Знать: устройство и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава Уметь: рассчитывать параметры и характеристики электрических аппаратов, организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов Владеть: навыки технического обслуживания электрических аппаратов | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|---------------|---|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.09.03 | Особенности технического обслуживания электрических аппаратов | 8 | Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация электрооборудования Б1.В.ДВ.08.02 Технология ремонта электрооборудования | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

64. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД.01 Основы энергоаудита
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование устойчивых знаний по основам энергетической эффективности энергосистем, электрических установок и сетей, правилам и технологиям проведения энергетических обследований, знакомство с нормативно-правовой базой организации работ по рациональному использованию и сбережению энергоресурсов, получение сведений об опыте энергетического обследования предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Основы энергоаудита, Основы энергетических обследований

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: основные режимы работ основного оборудования систем электроснабжения; Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций; Владеть: методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет |

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| ФТД.01 | Основы энергоаудита | 5 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | Практики ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

65. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД.02 Основы предпринимательской деятельности
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение основ предпринимательства, их предпринимательского потенциала, формирование предпринимательского стиля мышления и готовности к реализации предпринимательских проектов.

Краткое содержание дисциплины: Основы предпринимательства. Разработка предпринимательского проекта. Планирование предпринимательской деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | Знать: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>интерпретации и представления результатов исследования.</p> <p>Уметь: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.</p> <p>Владеть: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)</p> | <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p> | <p>практических задач.</p> <p>Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p>Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет</p> |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности. | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| ФТД.02 | Основы предпринимательской деятельности | 6 | Б1.О.09 Математика Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | ГИА |

1.4. Язык преподавания: [русский]

66. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины ФТД.03 Политология Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Студент должен: знать: - объект, предмет, методы и функции политологии, ее место в системе социальногуманитарных дисциплин; - политологический понятийно-категориальный аппарат; - этапы развития политической науки; - содержание и особенности развития отечественной политической мысли: ее истоки, социокультурные основания и историческую динамику; - роль и место политики в жизни современного общества, социальные функции политики; - сущность власти и властных отношений, характерные черты и особенности политической власти; - институциональные аспекты политики; - сущность политических систем и политических режимов, их типологию; - роль и место государства в политической системе общества; - сущность и функции политических партий, общественно-политических движений и электоральных систем, их классификацию; - происхождение, сущность и структуру гражданского общества, особенности его становления в России; - сущность и виды политических отношений и политических процессов; - сущность и причины политических конфликтов, способы управления ими; - сущность и содержание политических технологий; - роль и функции политических элит; - понятие политического лидерства, его разновидности; - сущность и компоненты политической культуры личности и общества; - характер и особенности мирового политического процесса; национальногосударственные интересы России в сложившейся геополитической ситуации; - методологию познания политической реальности; достоинства и недостатки сравнительной политологии и экспертного политического знания; - существующие парадигмы политического знания; - возможности сравнительно-политического анализа, политической аналитики и прогнозтики; 4 уметь: - применять политологические знания для анализа внутривнутриполитических явлений и международных процессов; - оценивать реальную расстановку политических сил в стране и изменения в ее политическом спектре; - выявлять связь политологических знаний с профессиональной деятельностью; - пользоваться новыми источниками политической информации (учебниками, монографиями, материалами периодической печати и др.) для пополнения и углубления своих знаний; владеть навыками:

- социально-политического анализа и прогноза политических ситуаций; - аргументации объяснения сложных политических ситуаций в мире и российском обществе.

Краткое содержание дисциплины: Основы предпринимательства. Разработка предпринимательского проекта. Планирование предпринимательской деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | <p>Знать: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>Уметь: обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы</p> <p>Владеть: управлением проектами в области, соответствующей профессиональной</p> | Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|--|--|
| | | | <p>деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах.</p> | |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий</p> | <p>Знать: психологические основы социального взаимодействия; направленное на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации,</p> | <p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет</p> |

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| | | и ценностей локальных цивилизаций | особенности диадического взаимодействия. Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. Владеть: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. |
|--|--|-----------------------------------|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|--------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| ФТД.03 | Политология | 7 | Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История (история России, | - |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------|--|
| | | | всеобщая история) | |
|--|--|--|-------------------|--|

1.4. Язык преподавания:[русский]

67. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.О.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению. Целью учебной практики, обучающихся по программе бакалавриата является формирование у выпускников способности и готовности к выполнению профессиональных функций на предприятиях, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, к аналитической и инновационной деятельности в профессиональных областях, соответствующих профилю подготовки. Задачами учебной практики являются: проверка и закрепление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, сформированных на соответствующем этапе обучения в университете, путем изучения опыта работы организаций по профилю специальности (направления подготовки); получение информации и приобретение практических профессиональных компетенций, связанных с выбранной специальностью (направлением подготовки); приобретение навыков организаторской, управленческой и воспитательной работы в трудовом коллективе; сбор материалов для выполнения самостоятельных работ, предусмотренных учебным планом (курсовые проекты и работы, рефераты, отчет по научно-исследовательской работе, выпускная квалификационная работа и др.).

Краткое содержание практики: С первых дней пребывания на предприятии и в соответствии с задачами практики студенты должны на вводных лекциях по правилам техники безопасности ознакомиться с предприятием, пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. В течение двух – трех дней пребывания на практике студент знакомится с:

- а) краткой историей предприятия и его вкладе в общественную экономику;
- б) планом перспективного развития;
- в) технологическим процессом производства;
- г) общей структурой управления.

Место проведения практики: учебные и учебно-научные исследовательские лаборатории кафедр ЭиАПП МПТИ (ф) СВФУ, Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| | | | | |

| | содержание компетенции) | | | |
|----------------------------------|--|--|---|-----|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач | Знать: Основные принципы оформления, представления результатов выполненной работы. Структуру построения докладов о выполненной работе. Основы аргументированного подхода при защите результатов выполненной работы. Уметь: Представлять, оформлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: (методиками) представления, оформления и доклада результатов выполненной работы Владеть практическими навыками: представления, оформления и доклада результатов выполненной работы | БРС |
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к | Знать: производственную характеристику предприятия, виды работ и средства их механизации и автоматизации; Уметь: пользоваться современными компьютерными технологиями Владеть: (методиками) составления табельных журналов и другой технической документации по | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | и сетевых технологий | оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов | эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. Владеть практическими навыками: составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании и электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Уметь: различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия. Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Владеть практическими навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. | |

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|---|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.О.01(У) | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | 2 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П) Эксплуатационная практика Б2.О.04(П) Преддипломная практика |

1.4. Язык обучения:[русский]

68. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной практики
Б2.О.02(У) Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению.

Краткое содержание практики: Анализ проблемы и выбор направления исследования. Теоретические исследования. Параметрические исследования. Обобщение и оценка результатов исследования.

Место проведения практики: учебно-научные исследовательские лаборатории кафедр ЭиАПП МПТИ (ф) СВФУ, Институт «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» ПАО, испытательная лаборатория ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|---|--------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач | Знать: Основные принципы оформления, представления результатов выполненной работы. Структуру построения докладов о выполненной работе. Основы аргументированного подхода при защите результатов выполненной работы. Уметь: Представлять, оформлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: (методиками) представления, оформления и доклада результатов выполненной работы Владеть практическими навыками: представления, | БРС |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | оформления и доклада результатов выполненной работы | |
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов | Знать: производственную характеристику предприятия, виды работ и средства их механизации и автоматизации; Уметь: пользоваться современными компьютерными технологиями Владеть: (методиками) составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. Владеть практическими навыками: составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. | |
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-3.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами | Знать: Методы проведения экспериментальных исследований; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин; основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; схемы и основное электротехническое и коммутационное | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>ОПК-3.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-3.5. Анализирует установленные режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ОПК-3.6. Применяет знания функций и основных</p> | <p>оборудование электрических станций и подстанций; принципы выполнения и испытания изоляции высокого напряжения</p> <p>Уметь: Намечать самостоятельно о цели исследования, формулировать гипотезы; оценивать состояние электрооборудования; производить монтаж, ремонт и профилактику оборудования на объектах электроэнергетики напряжения</p> <p>Владеть: (методиками) исследования, формулировки гипотезы, эксплуатации и испытаний изоляции высокого напряжения; навыками монтажа и ремонта электрооборудования, методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</p> <p>Владеть практическими навыками: контроля достоверности, точности наблюдения за объектом исследования, проведения стандартных</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | испытаний электроэнергетического и станций и подстанций; принципы выполнения и испытания изоляции высоковольтного электрооборудования; | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Уметь: различать направленность работы структурных подразделений предприятия. Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Владеть практическими навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. | |

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|--|
| | | | на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.О.02(У) | Научно-исследовательская работа | 4 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | Б2.О.03(П) Эксплуатационная практика Б2.О.04(П) Преддипломная |

| | | | | |
|--|--|--|--|----------|
| | | | | практика |
|--|--|--|--|----------|

1.4. Язык обучения:[русский]

68. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной практики
Б2.О.03(П) Производственная (эксплуатационная) практика

Трудоемкость б з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: Закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности, приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

Основной задачей производственной практики является приобретение студентами практических навыков по эксплуатации, ремонту энергетического оборудования на промышленных объектах, а также навыков ведения технической документации, составления различных планов и отчетов.

Краткое содержание практики: 1. Организация технологического процесса в цехе. 2. Технологические установки цеха, типы и марки установок. 3. Электроприемники технологических установок, их технические данные, режим работы. 4. Схема распределения электрической энергии к электроприемникам цеха, ее конструктивное исполнение (марки проводов, кабелей, шинопроводов, их сечение по ГОСТ и способы прокладки). 5. Конструктивное исполнение крупноблочных узлов схемы электроснабжения цеха (типы и пункт распределительных пунктов и шкафов, комплектных шинопроводов, щитов станций управления и силовых щитов). 6. Организация надзора и ухода за работающими электроустановками и цеховой электросетью. 7. Защита обслуживающего персонала цеха от поражения электрическим током. 8. Неисправности в работе электрохозяйства цеха. Порядок устранения неисправностей. Ремонт и настройка контакторов и магнитных пускателей, автоматов и реле, контроллеров и др. электроаппаратов. 9. Трансформаторные подстанции цехов. 10. Цеховая осветительная сеть и ее конструктивное исполнение. 11. Организация рабочего места цеховых дежурных электромонтеров. 12. Ведение документации (сменного журнала, паспорта на оборудование, наряды на производство работ, порядок приема и сдачи смены). 13. Планирование и организация ремонта электрооборудования, виды ремонтов.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;

- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|-----------------------------------|---|--------------------|
| Безопасность | УК-8. Способен | УК-8.1. Выявляет | Знать: возможные | БРС |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| жизнедеятельности | создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему | угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, электротравматизм, Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Владеть: (методиками) приемами оказания первой помощи при травматизме Владеть практическими навыками: оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях | |
| Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | Знать: устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования систем электроснабжения как применяемого в настоящее время, так и перспективных образцов; Уметь: принимать участие в наладке, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния этого оборудования; участвовать в совершенствовании оборудования систем электроснабжения для повышения безопасности профессиональной | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | | <p>деятельности; выбирать инструмент и применять технические средства при обслуживании и эксплуатации оборудования систем электроснабжения</p> <p>Владеть: (методиками) оценки параметров, обслуживания и ремонта оборудования систем электроснабжения.</p> <p>Владеть практическими навыками: проведения оценки параметров, обслуживания и ремонта оборудования систем электроснабжения.</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p> | <p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p> | <p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p> | <p>Знать: порядок и принципы организации системы планово-предупредительных ремонтов электрооборудования промышленных предприятий и систем электроснабжения; требования нормативной документации в отношении техники безопасности и электробезопасности в рамках освоенных видов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять на практике теоретические знания по эксплуатации основного оборудования систем электроснабжения</p> <p>Владеть: (методиками)</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации.</p> <p>Владеть практическими навыками: организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации.</p> | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.О.02(У) | Научно-исследовательская работа | 4 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность | Б2.О.03(П) Эксплуатационная практика Б2.О.04(П) Преддипломная практика |

1.4. Язык обучения:[русский]

69. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной практики
Б2.О.04(П) Производственная (преддипломная) практика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, формирование необходимых умений и навыков для работы по избранному направлению подготовки обучающихся, приобретение первоначального профессионального опыта, а также сбор практического материала, необходимого для последующего успешного написания и защиты выпускной квалификационной работы. Прохождение преддипломной практики является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы бакалавров, разрабатываемой на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Краткое содержание: 1) изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения; 2) практическую работу по конкретной тематике; 3) систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы; 4) формирование теоретической части выпускной квалификационной работы; 5) находясь на предприятии, ответственно относиться к полученным заданиям, не оставлять незаконченных вопросов или этапов; 5) завести специальную тетрадь для записи технической литературы и других материалов, касающихся его специальности.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;

- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|---|---|--------------------|
| Информационная культура | ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, | ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства | Знать: производственную характеристику предприятия, виды работ и средства их механизации и автоматизации; Уметь: пользоваться современными компьютерными | БРС, ЗаО Опрос |

| | | | | |
|--|--|--|---|----------------------|
| | компьютерных и сетевых технологий | информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов | технологиями Владеть: (методиками) составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. Владеть практическими навыками: составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения. | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций | ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Уметь: различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия. Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Владеть практическими навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. | БРС, ЗаО Опрос |
| Тип задач профессиональной деятельности: | ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических | ПК-2.1. Применяет методы и технические средства | Знать: порядок и принципы организации системы планово-предупредительных | БРС, ЗаО Опрос |

| | | | | | |
|------------------|--------------------|---|---|---|--|
| эксплуатационный | станций подстанций | и | испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования | и | ремонт электрооборудования промышленных предприятий и систем электроснабжения; требования нормативной документации в отношении техники безопасности и электробезопасности в рамках освоенных видов профессиональной деятельности Уметь: применять на практике теоретические знания по эксплуатации основного оборудования систем электроснабжения Владеть: (методиками) организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации. Владеть практическими навыками: организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации. |
|------------------|--------------------|---|---|---|--|

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|------------|--|------------------|---|---|
| | | | на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.О.04(П) | Производственная (преддипломная) практика | 4 | Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Дисциплины специальности | ГИА |

1.4. Язык обучения:[русский]