

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	19
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	28
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	42
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	55
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	69
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»	Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	123
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ»	133
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.05 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	134
«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	143
«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»	155
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»	169
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА»	181
«ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	169
«ОП.11 ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ»	210

Приложение 2.2.1
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. Условия реализации дисциплины.....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России, как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	клиентами в ходе профессиональной деятельности.		
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ПК 2.1.	работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; планировать работу подчиненного персонала	основы построения цифровой подстанции; основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; методики проведения противопожарных тренировок; основы трудового законодательства; правила работы с персоналом; принципы и правила организации безопасного производства; ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей; порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; порядок организации работ под напряжением;	составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических

		правила допуска к работам в электроустановках; требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего; правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; основы построения цифровой подстанции; правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей.	сетей; организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами.
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	30	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	32	24

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		очная*	
1	2	3	4
Входной контроль**	Вводная лекция**	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ПК 2.1
Введение. Россия – великая наша держава	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. История подготовки кадров для электроэнергетической отрасли. Развитие образовательных программ. Профессиональные компетенции энергетиков в историческом контексте	2	
Раздел 1. От Древней Руси до централизованного государства		2	
Тема 1.1. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала:	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Раздел 2. Россия в XVII—XVIII веках: от царства к империи		6/4	
Тема 2.1. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала:	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
Тема 2.2. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-	2	

	польская война 1654-1667 гг.		
Тема 3.3. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2/2	
Раздел 3. Россия от эпохи просвещенного абсолютизма до гибели империи		6/6	
Тема 3.1. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
Тема 3.2. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
Тема 3.3. Гибель империи	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Раздел 4. От великих потрясений к Великой победе		4/4	
Тема 4.1. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ПК 2.1
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Технический прогресс и развитие электроэнергетики в 1920-1930-х годах. История создания первых электростанций СССР. Развитие энергетической инфраструктуры в период индустриализации. Внедрение новых технологий в электроэнергетику. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	

Тема 4.2. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ПК 2.1
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы Энергетическое машиностроение в годы Великой Отечественной войны. Эвакуация и восстановление электроэнергетического оборудования. Перестройка электроэнергетики на военный лад. Вклад энергетиков в победу	2	
Раздел 5. Изменение геополитического пространства: от биполярной модели мира к однополюсному миропорядку		4/4	
Тема 5.1 В буднях великих строек	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ПК 2.1
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации Энергетика и научно-технический прогресс XX века. Появление новых технологий в электроэнергетике. Влияние научных открытий на развитие электроэнергетики	2	
Тема 5.2. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	
Раздел 6. Россия в XXI веке		6/6	
Тема 6.1 Россия. XXI век	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических	2	

	настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		ПК 2.1
Тема 6.2 История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала:	2/2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 6.3 Слава русского оружия	Содержание учебного материала:	1/1	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	1	
Тема 6.4. Россия сегодня	Содержание учебного материала:	1/1	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ПК 2.1
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Инновационные решения в электроэнергетике XX-XXI веков. История развития возобновляемых источников энергии. Внедрение энергосберегающих технологий. Современные тенденции в развитии электроэнергетики. Международное сотрудничество в области электроэнергетики	1	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	OK.01, OK.04, OK.05, OK.06
Всего:	32/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
3. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
4. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всеобщая история. История Нового и Новейшего времени : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. Н. Питулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18463-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535071>
2. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535276>
3. Князев, Е. А. История России с древнейших времен до XVII века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Князев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11063-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541739>
4. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.
5. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18213-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534541>

6. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298>

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 <i>Знает:</i> – профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– способность находить нестандартные подходы к историческим проблемам и выявлять исторические противоречия, способность анализировать различные источники, производить сравнение исторических фактов и явлений, умение выявлять причинно-следственные связи исторических событий; – умение интегрировать знания из других областей науки и выявлять исторические закономерности; – способность реконструировать исторические процессы и применять исторические знания в современном контексте; – умение оценивать исторические события в их временной перспективе и анализировать влияние исторических событий на современность.	Формы контроля: текущий контроль: – тестирование, опросы; – решение проблемных и исторических задач; – моделирование исторических ситуаций; – составление исторических справок – анализ причинно-следственных связей, оценка умения формулировать выводы, – анализ исторических источников, работа с картами и схемами, составление хронологических таблиц, – написание рефератов, создание презентаций, составление конспектов; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение за способностью применять знания, оценка эффективности выбранных методов.
ОК.04 <i>Знает:</i>	– участие в групповых дискуссиях по историческим	Формы контроля: текущий контроль:

– психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности. <i>Умеет:</i> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	темам, ведение диалога при обсуждении спорных исторических событий, уважение к различным точкам зрения на исторические процессы; – совместная подготовка презентаций и проектов, распределение ролей при работе над исследовательскими заданиями, взаимопомощь в подготовке заданий; – конструктивное взаимодействие при анализе исторических источников; – умение слушать мнения других участников группы, четкое выражение своей позиции по историческим вопросам; – аргументация своей точки зрения с опорой на исторические факты; – умение разрешать конфликтные ситуации в группе;	– групповые дискуссии, дебаты по историческим темам; – кейс-методы с анализом исторических ситуаций; – проектная деятельность в малых группах; – совместное исследование исторических источников; – работа над презентациями в команде; – исторические реконструкции в группах; – исторические квесты. промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание, самооценка и взаимооценка, рефлексия командной работы, оценка вклада каждого члена команды, анализ эффективности взаимодействия.
ОК.05 <i>Знает:</i> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста <i>Умеет:</i> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– владение исторической терминологией и точное применение профессиональной лексики; – умение делать доклады по историческим темам и способность вести исторические дискуссии; – способность задавать корректные вопросы и аргументированно отстаивать свою позицию; – способность к конструктивному диалогу и корректному изложению позиции; – владение научным стилем изложения, умение составлять исторические справки и оформлять исследовательские работы; – понимание культурного контекста исторических событий и умение учитывать социальные особенности эпохи; – способность учитывать	Формы контроля: текущий контроль: – монологические высказывания по историческим темам; – участие в дискуссиях; – защита презентаций, выступления с докладами – собеседование; – конспекты лекций, составление тезисов; – эссе; – составление аналитических записок, исторических справок и тезисов; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение за умением вести диалог, за качеством публичных

	культурные особенности при анализе; – навык корректного изложения межкультурных взаимодействий	выступлений, за способностью аргументировать и уровнем владения терминологией.
ОК.06 <i>Знает:</i> – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. <i>Умеет:</i> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения	– владение фактами важнейших исторических событий, уважительное отношение к историческому наследию – понимание роли России в мировой истории и осознание вклада народа в мировую культуру; – понимание значимости государственных символов, осознание ценности гражданского долга, участие в патриотических мероприятиях; – понимание процессов межнационального взаимодействия и знание истории межнациональных отношений, уважение к культурным различиям и способность к межкультурному диалогу; – понимание последствий коррупционных действий и неприятие коррупционного поведения;	Формы контроля: текущий контроль: – анализ исторических событий и оценка исторических личностей; – исследование исторических документов и составление исторических справок; – подготовка докладов, написание эссе, создание презентаций; – групповые дискуссии, дебаты по историческим темам; – кейс-методы с анализом исторических ситуаций; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание, самооценка и взаимооценка, рефлексия командной работы, оценка вклада каждого члена команды, анализ эффективности взаимодействия.
ПК 2.1 <i>Знает:</i> – основы построения цифровой подстанции; – основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; – методики проведения противопожарных тренировок; – основы трудового законодательства; – правила работы с персоналом; – принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ;	– знание правил планирования работ; умение составлять планы исторических текстов, собственных действий, направленных на достижение результата; – способность определять необходимые ресурсы; – навык расчета сроков выполнения работ; – конструктивное взаимодействие при анализе исторических источников и работе в группах; – умение распределять задачи между членами группы при выполнении задания;	Формы контроля: текущий контроль: – разработка планов изучаемых периодов истории, исторического исследования, докладов; – сбор разработанных планов и фиксирование результатов работы; – анализ динамики развития навыков планирования – моделирование исторических ситуаций; промежуточная аттестация: – дифференцированный

работ на оборудовании подстанций электрических сетей; – порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – порядок организации работ под напряжением; – правила допуска к работам в электроустановках; – требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего; – правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – основы построения цифровой подстанции; – правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей. <i>Умеет:</i> – работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; – оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; – оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – планировать работу подчиненного персонала.	– способность контролировать выполнение работ; – навык оценки эффективности работы в коллективе.	зачёт. Методы оценки: –экспертное наблюдение за процессом планирования работ и за способностью принимать решения
--	---	--

Приложение 2.2.2
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	20
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2.2. Содержание дисциплины	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3.2. Учебно-методическое обеспечение	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	

³Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ПК. 2.3	вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; оперативно принимать и реализовывать решения в рамках ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; анализировать информацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.	номенклатуру документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления; требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей; принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей.	подготовки справочной информации о ходе выполнения утвержденных и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
---------	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴	72	72
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, экзамена	2	-
Всего	78	72

⁴ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в специальность			
Тема 1.1. Моя будущая специальность	Содержание	10/10	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Моя будущая специальность.	2	
	2. Написание резюме.	2	
	3. Собеседование.	2	
	4. Квалификационная характеристика и служебные обязанности специалиста.	2	
Тема 1.2. Основы физики и электротехники.	Содержание	24/24	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Физические основы электротехники.	2	
	7. Технические сокращения.	2	
	8. Электродвижущая сила.	2	
	9. Электрический ток. Закон Ома.	2	
	10. Электрическая цепь. Основные свойства.	2	
	11. Постоянный электрический ток.	2	
	12. Переменный электрический ток.	2	
	13. Емкость.	2	ОК 09
	14. Сопротивление.	2	
	15. Индуктивность. Электромагнитная индукция.	2	
	16. Проводники и изоляторы.	2	
	17. Дифференцированный зачет	2	
Раздел 2. Профессиональные темы			
Тема 2.1. Виды и типы электрооборудования.	Содержание	14/14	ОК 09; ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	18. Бытовые электроприборы	2	
	19. Электроинструменты.	2	

	20. Типы генераторов постоянного тока. Устройство и принцип работы.	2	
	21. Генератор с последовательным, параллельным возбуждением, генератор смешанного возбуждения.	2	
	22. Генератор переменного тока.	2	
	23. Трехфазные генераторы.	2	
	24. Типы двигателей переменного тока.	2	
Тема 2.2. Монтаж и техническая эксплуатация электрооборудования.	Содержание	14/14	ОК 09; ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	25. Основные инструкции по эксплуатации машин.	2	
	26. Заказ запчастей.	2	
	27. Оформление ремонтной ведомости	2	
	28. Виды ремонта (капитальный, плановый, текущий)	2	
	29. Диагностика неисправности.	2	
	30. График технического обслуживания.	2	
	31. Организация работы участка по ремонту электрооборудования.	2	
Тема 2.3. Правила пожарной безопасности при работе с электроприборами.	Содержание	10/10	ОК 09; ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	32. Общие правила пожарной безопасности.	2	
	33. Предупредительные знаки электробезопасности.	2	
	34. Правила пожарной безопасности при работе с электроприборами	2	
	35. Средства индивидуальной защиты электрика.	2	
	36. Инструкции по действию в случае пожара.	2	
Самостоятельная работа «Известные ученые в области электроэнергетики»		2	ОК 09; ПК 2.3
Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета (3 семестр)		-	ОК 09; ПК 2.3
Консультация		2	ОК 09; ПК 2.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	ОК 09; ПК 2.3
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык: учеб пособие для среднего профессионального образования / И. П. Агабекян. – Изд. 25-е, стер. – Ростов н/Дону: Феникс, 2014. – 319 с. – (Сред.проф. образование).
2. Голицынский, Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. Изд.8-е,испр. и доп. – СПб.: Каро, 2018, 2017. – 574 с.
3. Карпова Т. А. Английский для колледжей. – М.: Дашков и К, 2009
4. Смирнова, О. Г. English for Energy Industry : учебное пособие / О. Г. Смирнова, Е. А. Процукович. — Благовещенск : АмГУ, 2022. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345026> (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Степанова, Н. С. Английский язык для специалистов электроэнергетики : учебник для вузов / Н. С. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568004> (дата обращения: 02.06.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. – правила первичного документооборота, учета и отчетности. – профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; <i>Умеет:</i> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. – вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	– владеет навыками устной и письменной речи; – умеет написать (заполнить) анкету, тест, письмо и пр.; – умеет задавать вопросы; – умеет представлять и отстаивать свою точку зрения в диалоге и полилоге. – имеет достаточное знание английского языка, позволяющее использовать технические руководства и исполнять обязанности электромеханика; – владеет лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) английских текстов профессиональной направленности; – владеет основами технического языка, профессиональной лексикой, терминами; – технику перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. – ведет документацию установленного образца. – владеет навыками подготовки справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.	Формы контроля: текущий контроль: – фронтальный и индивидуальный опросы; – лексический диктант; тестовые задания; – практические работы; – контрольные работы; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт; – экзамен. Методы оценки: – экспертная оценка освоенных лексических единиц и грамматического минимума при чтении и переводе (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Приложение 2.3
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	29
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	29
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	29
2. Структура и содержание дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации дисциплины.....	37
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	37
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	37
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения, формирование знаний о защите человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных или безопасных условий жизнедеятельности

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	
ОК.08	использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.	
ПК 6.1	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	подготовки рабочих мест для безопасного производства работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁶	68	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	68	62

⁶ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 ЧС мирного и военного времени. Организация защиты населения		22	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного, социального, криминального и военного характера	Содержание	6	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Общие понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера. Чрезвычайные ситуации социального, криминального характера.	2	
Тема 1.2 Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание	4	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	МЧС России. Назначение, структура и задачи МЧС. Нормативно-правовая база по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона. Её структура и задачи. Нормативно-правовая база.	4	
Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Опасности криминального характера. Средства самозащиты.	Содержание	14/14	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Практическая работа № 1 Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения. Индивидуальные средства защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. Основные задачи эвакуационной комиссии объекта экономики. Организация эвакуационных мероприятий при возникновении ЧС мирного и военного времени.	2	
	Практическая работа № 2 Пожары. Поражающие действия пожаров. Классификация пожаров и применяемых огнетушащих веществ. Тип и источники воспламенения. обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийнопредупредительной сигнализации. Расположение противопожарных средств и путей эвакуации.	2	

	Взрывы. Поражающие факторы взрывов.		
	Практическая работа № 3 Отработка и порядок действий при возникновении пожара и использования пожарного и личного снаряжения, использования автономных дыхательных аппаратов. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Проведение спасательных операций в задымленном помещении. Отработка и порядок действий при взрывах, при нахождении в завалах.	2	
	Практическая работа № 4 Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического, биологического заражения. Отработка действий при возникновении радиационной опасности. Йодная профилактика.	2	
	Практическая работа № 5, 6 Транспортные аварии, возможные виды аварийных ситуаций и их последствия. Защита и действия при транспортных авариях (катастрофах). Действия людей на судне, терпящем кораблекрушение, подача сигналов. Высадка с судна, выполнение действий, предпринимаемых в спасательной шлюпке или на спасательном плоту.	4	
	Практическая работа № 7 Правовые основы самообороны Основные правила и способы самообороны. Средства самозащиты и их использование. Пределы допустимой самообороны. УК РФ ст.37-41.	2	
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Мероприятия, проводимые по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации	2	
Раздел 2 Основы военной службы		34/34	
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание	12/12	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Практическая работа № 9 Национальная безопасность и национальные интересы России. Военная доктрина России. Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил РФ. Правовая и организационные основы системы противодействия терроризму, экстремизму в РФ. Международный терроризм.	2	
	Практическая работа № 10 Национальная безопасность и национальные интересы России. Правовая и организационные основы системы противодействия терроризму,	2	

	международному терроризму. Противодействие экстремизму в РФ.		
	Практическая работа № 11 Гибридные войны, информационные войны современности. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ	2	
	Практическая работа № 12 ФЗ РФ «Об обороне». Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ, их состав и предназначение Другие войска, их состав и предназначение.	2	
	Практическая работа № 13 Оружие массового поражения. Защита от них: Средства коллективной защиты от оружия массового поражения, их использование. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Подбор противогаса	2	
	Практическая работа № 14 Ядерная доктрина РФ	2	
		14/14	
Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы	Содержание		ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическая работа № 15 Правовые основы военной службы. Конституция и нормативно-правовые акты, определяющие прохождение военной службы. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.	2	
	Практическая работа № 16 Воинская обязанность, её основные составляющие. Статус военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащего	2	
	Практическая работа № 17 Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Альтернативная гражданская служба.	2	
	Практическая работа № 18 Обеспечение безопасности военной службы. Воинская дисциплина, ее сущность и значение.	2	
	Практическая работа № 19 Юридическая ответственность военнослужащих. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.	2	
	Практическая работа № 20 Основные виды вооружений, боевой техники, состоящих на вооружении в	2	

	воинских подразделениях.		
	Практическая работа № 21 Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА	2	
Тема 2.3 Экстремизм и терроризм как угроза национальной безопасности РФ. Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	6/6	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Практическая работа № 22 Экстремизм и терроризм как угроза национальной безопасности РФ. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.	2	
	Практическая работа № 23 Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Ответственность за вовлечение и участие в экстремистской и террористической деятельности.	2	
	Практическая работа № 24 Действия при угрозе теракта. Действия при обнаружении взрывчатого устройства. Действия заложников при захвате террористами.	2	
Тема 2.4 Правовые основы международного гуманитарного права ведения войны.	Содержание	2/2	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Практическая работа № 25 Правовые основы международного гуманитарного права ведения войны. Военные аспекты международного права. Соблюдение и нарушения требований международного гуманитарного права ведения войны.	2	
Раздел 3 Основы медицинских знаний. Тактическая медицина		12/12	
Тема 3.1 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание	12	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 ПК 6.1
	Практическая работа № 26 Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества, факторы, разрушающие здоровье. Алгоритм оказания первой помощи. Особенности оказания ПМП в туристических походах, автокатастрофах, укусах животных и кровососущих насекомых	2	
	Практическая работа № 27 Ситуации для оказания первой медицинской помощи. Основы оказания первой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия.	2	
	Практическая работа № 28, 29 Оказание первой медицинской помощи. Неотложные реанимационные мероприятия. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы	4	

	остановки кровотечения и обработки ран. Виды повязок. Транспортная иммобилизация. Приемы тактической медицины.		
	Практическая работа № 30, 31 Особенности оказания ПМП при ранениях, боевых действиях	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 ПК 6.1
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: Риор, 2018. – 448 с.
2. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 220 с.
3. Константинов Ю.С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 329 с.
4. Кошелев А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 320 с.
5. Михайлиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО. – Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с.
6. Полиевский С.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 96 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Петров С.В., Кисляков П.А. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 179 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09774-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452983> (дата обращения 20.11.2022).
2. Резчиков Е.А., Рязанцева А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13550-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/465937> (дата обращения 30.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 399 с.
2. Долгов В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2020. – 188 с.
3. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2017. – 704 с.
4. Кривошеин Д.А., Дмитренко В.П., Горькова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2019. – 340 с.
5. Пантелеева Е.В., Альжев Д.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 287 с.
6. Суворова Г.М., Горичева В.Д. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных и смежных задач; – демонстрировать умение оценивать обстановку и принимать необходимые решения.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

<i>Знает:</i> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях. <i>Умеет:</i> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды; – основы процедур защиты окружающей среды обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды; – аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает:</i> – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	– демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; – проявлять традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки:

нарушения. <i>Умеет:</i> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.		– интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает:</i> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях. <i>Умеет:</i> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды; – основы процедур защиты окружающей среды; – обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды; – аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает:</i> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии	– демонстрировать здоровый образ жизни; – демонстрировать навыки использования физической культуры в общекультурном,	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач;

человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. – <i>Умеет:</i> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	профессиональном и социальном развитии человека; – оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье.	– защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает:</i> – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; <i>Умеет:</i> – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; <i>Владеет навыками:</i> – подготовки рабочих мест для безопасного производства работ.	– изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала; – выполнение ремонта электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; проведение различных видов инструктажа по технике безопасности; – оформление документации для организации работ в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; – обеспечение безопасных условий труда при аварийных работах; – организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.4
к ОПОП по специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	44
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	44
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	44
2. Структура и содержание дисциплины	45
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	45
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	46
3. Условия реализации дисциплины.....	52
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	52
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	52
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	53

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения, формирование знаний о защите человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных или безопасных условий жизнедеятельности

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.	-
ПК 6.1	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	подготовки рабочих мест для безопасного производства работ.

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁸	104	102
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	26	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	130	102

⁸ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Практические занятия		36/34	
Тема 1.1 Совершенствование техники бега на короткие дистанции	Содержание	4	ОК 04; ОК 08
	Освоение техники беговых упражнений. Биомеханические основы техники бега. Техника низкого старта	2	
	Старты и стартовые ускорения. Бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения	2	
Тема 1.2 Совершенствование техники длительного бега	Содержание	6	ОК 04; ОК 08
	Старт, бег по дистанции	2	
	Прохождение поворотов (работа рук, стопы)	2	
	Финишный бросок.	2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	Содержание	6	ОК 04; ОК 08
	Способы прыжков в высоту («перешагивание», «перекидной», «фосбери-флоп»)	2	
	Отработка техники перехода через планку и приземления	2	
	Выполнение акробатических упражнений (кувырки, группировки, перекаты).	2	
Тема 1.4. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	Содержание	4	ОК 04; ОК 08
	Способы прыжков в длину (“согнув ноги”, “прогнувшись”, “ножницы”). Отработка техники разбега, отталкивания	2	
	Отработка техники полета, приземления	2	
Тема 1.5. Совершенствование техники метания гранаты (д.- 500 гр., ю.-700 гр.)	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Биомеханические основы техники метания. Техника безопасности при метании. Держание гранаты, разбег	2	
Тема 1.6. Методика эффективных и	Содержание	2	ОК 04; ОК 08

экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками	Эффективные способы владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег). Практическое овладение методикой развития умений и навыков. Отработка техники бега на 5км.	2	
Тема 1.7. Простейшие методики оценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для направленной коррекции	Содержание	2	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
	Признаки работоспособности, усталости, утомления. Средства физической культуры для коррекции (выносливость, защитные функции, общее и локальное утомление). Средства физической культуры для коррекции (сердечно-сосудистая система, дыхательная система, энергетические запасы организма)	2	
Тема 1.8. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	10	ОК 04; ОК 08
	Выполнение контрольного норматива в беге на 100 м.	2	
	Выполнение контрольного норматива в беге на 3000-2000 м	2	
	Выполнение контрольного норматива в прыжках в высоту	2	
	Выполнение контрольного норматива в прыжках в длину	2	
	Выполнение контрольного норматива в метании гранаты	2	
Раздел 2. Атлетическая гимнастика. Практические занятия		8/8	
Тема 2.1. Обучение комплексу силовых упражнений.	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Упражнения на развитие силы всех мышечных групп.	2	
Тема 2.2. Силовые упражнения с гириями.	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Разминка. Жим гири левой и правой рукой, жим двумя руками, лежа, тяга на грудь, рывок гири, толчок двух гири.	2	
Тема 2.3. Силовые упражнения со штангой	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Жим стоя, лёжа, тяга штанги на грудь, приседания со штангой, толчок и рывок штанги. Отработка силовых упражнений со штангой	2	
Тема 2.4. Круговая тренировка на тренажёрах	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Тренажёр гребля, бабочка. Придания с грузом, тренажёр на бицепс. Тренажёр для жима лёжа штанги. Тренажёр тяги груза за голову и на грудь, тяга груза на бицепс. Закрепление техники выполнения прыжков через скакалку	2	
Раздел 3. Баскетбол Практические занятия		20/20	
Тема 3.1. Стойка игрока,	Содержание	4	ОК 04; ОК 08

перемещения, остановки, повороты.	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки	2	
	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: остановки, повороты (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок)	2	
Тема 3.2. Передачи мяча	Содержание	4/4	ОК 04; ОК 08
	Передача мяча двумя руками от груди; передача мяча двумя руками сверху; передача мяча двумя руками снизу, скрытая передача мяча за спиной	2	
	Передача мяча одной рукой от плеча; передача одной рукой от головы или сверху; передача одной рукой «крюком»; передача одной рукой снизу; передача одной рукой сбоку. Закрепление правил перемещения в игровых действиях в баскетболе. Ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
Тема 3.3. Ведение мяча	Содержание	2/2	ОК 04; ОК 08
	Ведение мяча с высоким и низким отскоком; со зрительным и без зрительного контроля. Обводка соперника с изменением высоты отскока; с изменением направления; с изменением скорости; с поворотом и переводом мяча. Работа с двумя мячами	2	
Тема 3.4. Техника броска в кольцо и штрафных бросков	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Бросок (техника работы рук и ног). Техника броска мяча в кольцо с места. Ведение – 2 шага – бросок. Техника штрафных бросков. Броски на результат с линии штрафного броска после общей физической подготовки	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	4/4	ОК 04; ОК 08
	Техника защиты: техника передвижений (стойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты)	2	
	Тактика нападения индивидуальную (действия игрока с мячом и без мяча), групповую (взаимодействие двух и трех игроков), командные действия (позиционное и стремительное нападение)	2	
Тема 3.6. Основы методов судейства и тактики игры Методика индивидуального подхода к направленному развитию физических	Содержание	2/2	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование знаний по технике игры; правилам судейства. Отработка техники поворотов, приема и передачи мяча, техники штрафных бросков, ведения мяча. Практическое овладение методикой индивидуального подхода к совершенствованию двигательных качеств.	2	

Тема 3.7. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	2	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
	Выполнение контрольных нормативов: баскетбольная «дорожка»; ведение - два шага - бросок в кольцо; штрафной бросок; бросок мяча с места под кольцом; выполнение среднего броска с места	2	
Раздел 4. Волейбол. Практические занятия		18/18	
Тема 4.1. Стойки игрока и перемещения	Содержание	4/4	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок).	2	
	Основная стойка, перемещение вперед, назад, вправо, влево. Отработка перемещения по зонам площадки. Техника безопасности и гигиенические требования на занятиях по волейболу	2	
Тема 4.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.	Содержание	2/2	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование техники приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
Тема 4.3. Нижняя прямая и боковая подача	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование техники нижней прямой и боковой подачи мяча (стойка во время подачи, работа рук и ног)	2	
Тема 4.4. Верхняя прямая подача	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование техники верхней прямой подачи (стойка, работа рук и ног) Отработка подачи на результат по зонам	2	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Совершенствование тактики игры в защите и нападении (подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом). Участие в судействе соревнований.	2	
Тема 4.6. Правила соревнований Техника и тактика игры. Основы методики судейства по избранному виду спорта. Практика судейства	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Правила соревнований. Техника и тактика игры. Судейство в волейболе; судьи, бригада судей; жесты судей. Совершенствование техники изученных приёмов. Судейство соревнований по волейболу	2	
Тема 4.7. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Проведение простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью	2	

упражнениями с гигиенической направленностью			
Тема 4.8. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	2	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
	Выполнение контрольных нормативов: передача мяча в парах; прием мяча снизу и сверху; верхняя прямая подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом, подача мяча на точность по ориентирам на площадке. Отработка технических элементов.	2	
Раздел 5.	Гимнастика. Практические занятия	20	ОК 04; ОК 08
Тема 5.1. Строевые приемы. Фигурные передвижения. Построения и перестроения. Размыкания и смыкания	Содержание	8	ОК 04; ОК 08
	Обход. Противобход. Змейка. Петля открытая. Петля закрытая. Противобоходы. Диагональ. Передвижения по точкам зала. Перестроения из одной шеренги в две. Перестроение из одной шеренги и три.	2	
	Перестроения из колонны по одному в колонны по два (три). Перестроение из шеренги уступом. Перестроение из одной колонны в три уступом. Перестроение из шеренги в колонну захождением отделений плечом. Перестроения из колонны по одному в колонну по два (три и т.д.) поворотом в движении.	2	
	Перестроение из колонны по одному в колонну по два, четыре, восемь дроблением и сведением. Перестроение из колонны в круг. Перестроение из одного круга в два. Перестроение из одного круга в три.	2	
	Размыкание по уставу ВС. Размыкание приставными шагами. Размыкания по распоряжению. Размыкания по направляющим в колоннах. Размыкание дугами.	2	
Тема 5.2. Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Направленность общеразвивающих упражнений, терминология. Основные положения рук, ног.	2	
Тема 5.3. Составление комплекса общеразвивающих упражнений и проведение их обучающимися	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология. Разработка комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мяч, палка, скакалка и др.)	2	
Тема 5.4. Техника	Содержание	2	ОК 04; ОК 08

акробатических упражнений.	Техника безопасности при выполнении акробатических упражнений. Кувырок вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат. Выполнение перекатов вперед, назад, группировок	2	
Тема 5.5. Самостоятельное составление и выполнение простейших комбинаций из изученных упражнений	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Терминология; составление простейших комбинаций из акробатических упражнений. Выполнение упражнений для мышц брюшного пресса, спины, шеи, рук, ног.	2	
Тема 5.6. Техника опорного прыжка	Содержание	2	ОК 04; ОК 08
	Правила техники безопасности. Подводящие и специальные упражнения. Разбег, наскок, отталкивание, приземление. Страховка партнера	2	
Тема 5.7. Самостоятельное проведение обучающимися подготовительной части учебного занятия с группой	Содержание	2	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
	Структура подготовительной части урока. Проведение подготовительной части урока по гимнастике с группой	2	
Самостоятельная работа		26	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
Промежуточная аттестация		-	ОК 04; ОК 08; ПК 6.1
Всего		130/102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быченков С.В. Физическая культура: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 122 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура: учебник. М.: КноРус, 2020. – 216 с
3. Журин А.В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 56 с.
4. Кикотия В.Я., Барчукова И.С. Физическая культура и физическая подготовка: учебник. – М.: Юнити, 2017. – 288 с.
5. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 256 с.
6. Орлова Л.Т. Настольный теннис: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2020. – 40 с.
7. Садовникова Л.А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2021. – 60 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мандриков В.Б. Курс лекций по дисциплине «Физическая культура и спорт»: для студентов медицинских и фармацевтических вузов. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. - 288 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/kurs-lekcij-po-discipline-fizicheskaya-kultura-i-sport9749563/> <https://e.lanbook.com/book/141138> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Мандриков В.Б. Курс методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебное пособие. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. 96 с. – ISBN 978-5-9652-0553-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/141139> (дата обращения: 10.05.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. – 192 с.
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 312 с.
3. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. – М.: Юрайт, 2019. – 174 с.
4. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mosSPORT.ru> (дата обращения: 10.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности. <i>Умеет:</i> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой; – характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; – пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником; – владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	Формы контроля: текущий контроль: – сдача нормативов; – определение уровня физического развития по стандартным нормативам; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
<i>Знает:</i> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. <i>Умеет:</i> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	– обладает хорошей физической формой; – участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; – посещает спортивные секции – учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности; – владеет физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.	Формы контроля: текущий контроль: – сдача нормативов; – определение уровня физического развития по стандартным нормативам; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

<i>Знает:</i> – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; <i>Умеет:</i> – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; <i>Владеет навыками:</i> – подготовки рабочих мест для безопасного производства работ.	– обеспечение безопасных условий труда при аварийных работах; – организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности.	Формы контроля: текущий контроль: – сдача нормативов; – определение уровня физического развития по стандартным нормативам; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
--	--	---

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	57
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	57
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	57
2. Структура и содержание дисциплины	59
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	59
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	60
3. Условия реализации дисциплины.....	66
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	66
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	66
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	67

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного управления личными и профессиональными финансами, принятия обоснованных финансовых решений и обеспечения финансовой безопасности.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	-

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ПК 2.1.	учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производить расчеты по валютно-обменным операциям; планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов.	понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; понятие иностранной валюты и валютного курса; структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; -базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности	оценки финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	32	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений		4	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности, ее цели и задачи	Содержание	2	
	Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.	2	ОК. 03
Тема 1.2. Личное (семейное) финансовое планирование	Содержание	2	
	Экономические функции домохозяйства, потребление домашних хозяйств, рациональное потребление. Доходы и расходы личного (семейного) бюджета. Реальные и номинальные доходы. Финансовое планирование. Источники формирования доходов. Оптимизация расходной части личного (семейного) бюджета. Формирование, правила ведения личного (семейного) бюджета. Определение финансовых целей и альтернативные способы их достижений. Принятие решений, выбор альтернативы в условиях ограниченности ресурсов.	2	ОК. 03
Раздел 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг		8/8	
Тема 2.1. Структура современной банковской системы и ее функции.	Содержание	2/2	
	Финансовые организации. Субъекты финансового рынка, инфраструктура финансового рынка. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности. Сбор и оценка информации о банке и банковских продуктах.	2/2	ОК. 03
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание	6/6	
	Расчеты и платежи. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. Формы дистанционного банковского обслуживания,	2/2	ОК. 03

	правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.		
	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность. Банковский вклад: виды вкладов, процентные ставки. Рациональное сберегательное поведение. Выбор банка и выбор вклада. Управление вкладом. Выбор финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Культура сбережений.	2/2	
	Роль заёмных средств в финансовом планировании. Виды кредитов и займов. Принципы кредитования. Риски кредитования. Кредит как часть личного финансового плана. Принципы рационального кредитного поведения. Кредитная история и показатель долговой нагрузки. Кредитные каникулы, рефинансирование и реструктуризация кредита. Просрочка платежа и ее последствия. Принудительное взыскание задолженности. Личное банкротство.	2/2	
Раздел 3. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		6/6	
Тема 3.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	2/2	
	Основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, сопутствующие риски и способы управления ими. Критерии отличия сбережений от инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Финансовые посредники и инфраструктура финансового рынка.	2/2	ОК. 03; ПК 2.1
Тема 3.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Инструменты инвестирования. Фондовый рынок и его инструменты. Понятие ценной бумаги. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Индивидуальный инвестиционный счёт (ИИС). Криптовалюта.	2/2	
Тема 3.3. Способы принятия финансовых решений	Место инвестиций в личном финансовом плане. Оценка информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации,	2/2	

	перспективы, интернет-ресурсы и пр.). Концепция «Риск-доходность». Правила начинающего инвестора. Влияние инфляции на стоимость активов. Изменение стоимости денег во времени.		
Раздел 4. Налоговая система РФ		2/2	
Тема 4.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2/2	
	Виды налогов и сборов. Основные налоги, уплачиваемые физическими лицами. Права и обязанности налогоплательщика. Понятие налоговой декларации и налоговые вычеты. Налоговые льготы. Сервисы для налогоплательщиков. Налоговые правонарушения. Ответственность за неуплату налогов.	2/2	ОК. 03; ПК 2.1
Раздел 5. Страхование в личных финансах		4/4	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание	2/2	
	Страхование в личных финансах. Базовые понятия страхования. Виды страхования. Регулирование страховой деятельности. Страховые риски. Выбор страхового полиса и страховщика. Договор страхования: условия, права и обязанности сторон.	2/2	ОК. 03; ПК 2.1
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание	2/2	
	Механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии. Государственная пенсионная система в России. Формирование личных долгосрочных накоплений. Индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.	2/2	ОК. 03; ПК 2.1
Раздел 6. Основы предпринимательства		8/8	
Тема 3.1. Финансовые инструменты для создания и развития собственного бизнеса	Содержание	4/4	ОК. 03; ПК 2.1
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. Этапы формирования собственного бизнеса. Финансовые инструменты для создания и развития своего бизнеса. Бизнес-план и учет рисков: основные правила. Жизненный цикл и формы организации бизнеса.	2/2	
	Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства. Представление об инициативном бюджетировании. Законодательное регулирование инициативного бюджетирования.	2/2	
Раздел 4. Потребители финансовых услуг, их права и защита		4/4	
Тема 4.1. Права потребителей финансовых	Содержание	2/2	
	Потребители финансовых услуг и их права. Типичные ситуации	2/2	ОК. 03; ПК 2.1

услуг	нарушения прав потребителей финансовых услуг. Система защиты прав потребителей финансовых услуг и обеспечения финансовой доступности. Задачи и полномочия Банка России в области защиты прав потребителей финансовых услуг и обеспечения доступности финансовых услуг. Функции других государственных органов: Роспотребнадзора, Федеральной антимонопольной службы.		
Тема 4.2. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание	2/2	
	Мошенничество на финансовом рынке. Основные признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Психологические мошеннические схемы. Правила защиты от махинаций на финансовом рынке Правила личной финансовой безопасности. Правила взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти по результатам взаимодействия с финансовыми кибермошенниками.	2/2	ОК. 03; ПК 2.1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			ОК. 03; ПК 2.1
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 13.02.07 Электроснабжение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фрицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2021. – 154 с.

2. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Прохорова, Н. Н. Основы финансовой грамотности: учебно-методическое пособие / Н. Н. Прохорова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304454> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экономическая культура и финансовая грамотность : методические указания / составитель Л. Ю. Абакулина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393869> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48130-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362741> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Инвестиционный интернет-портал Investfunds: [сайт]. — М.: 2022, URL: <https://investfunds.ru> (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.

2. Информационная система Bloomberg: официальный сайт. — М.: 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com> (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.

3. Министерство финансов РФ: [сайт]. — URL: www.minfin.gov.ru (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.

4. Московская биржа: официальный сайт. – М., 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
5. Правительство Российской Федерации: официальный сайт. Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
6. Рейтинговое агентство Эксперт: [сайт]. – М.: 2022 – URL: <http://www.raexpert.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
7. Социальный фонд РФ [сайт] – URL: <https://sfr.gov.ru/> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
8. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний: [сайт]. – М.: 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
9. Справочно-правовая система Консультант плюс: официальный сайт. – М.: 2021 – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
10. Федеральная налоговая служба: [сайт] – URL: <https://nalog.gov.ru/> (дата обращения: 23.05.2024). - Текст: электронный.
11. Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – М.: 2021 – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
12. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 23.05.2024). - Текст: электронный.
13. Экономический факультет МГУ: [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru> (дата обращения: 23.05.2024). - Текст: эле

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта.	– демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации; – демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией; – демонстрирует понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; – демонстрирует понимание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности. – демонстрирует владение правилами разработки презентации; – демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта;	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование; – деловые игры; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения – практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Умеет:</i> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию. – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. – определяет источники достоверной правовой информации; – составляет различные правовые документы; – находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует	

– определять источники достоверной правовой информации; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. – планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.	- и документирует; – оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта.	
<i>Знает:</i> – основы построения цифровой подстанции; – основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; – методики проведения противопожарных тренировок; – основы трудового законодательства; – правила работы с персоналом; – принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей; – порядок организации – основы построения цифровой подстанции; – правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей. <i>Умеет:</i> – распределять задачи между членами группы при выполнении задания; – контролировать выполнение работ; – оценивать эффективность работы в коллективе; – учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном	– знание правил планирования работ; – способность определять необходимые ресурсы; – навык расчета сроков выполнения работ; – умение распределять задачи между членами группы при выполнении задания; – способность контролировать выполнение работ; – навык оценки эффективности работы в коллективе; – умение распределять задачи между членами группы при выполнении задания; – умение контролировать выполнение работ; – умение оценивать эффективность работы в коллективе; – навык учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; – умение производить расчеты по валютно-обменным операциям; планировать личные доходы и расходы; – умение принимать финансовые решения; – умение составлять личный бюджет; – использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с	Формы контроля: текущий контроль: – разработка планов изучаемых периодов истории, исторического исследования, докладов; – сбор разработанных планов и фиксирование результатов работы; – анализ динамики развития навыков планирования – моделирование исторических ситуаций; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение за процессом планирования работ и за способностью принимать решения

– планировании; – производить расчеты по валютно-обменным операциям; планировать личные доходы и расходы, – принимать финансовые решения, – составлять личный бюджет; – использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; – выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; – грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; – определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	учетом финансовой безопасности; – умение выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; – умение грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; – определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов.	
--	---	--

Приложение 2.6
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электронабжение

Рабочая программа учебная дисциплина
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	71
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	71
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	71
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	73
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	73
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	74
3. Условия реализации учебной дисциплины	77
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	77
3.2. Учебно-методическое обеспечение	77
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	78

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области бережливого производства, направленных на оптимизацию процессов в энергетической отрасли, сокращение потерь и повышение эффективности работы предприятий электроэнергетики.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	-
ПК 2.1.	применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства; контролировать потребление и организовать бережливое производство в энергетике	методик внедрения бережливого производства в электроэнергетической организации; основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; принципы и правила организации безопасного	-

		производства; энергосбережение и повышение энергетической эффективности предприятия;	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	24
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	2	-
Всего	36	-

2.2. Содержание учебной дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		6	ОК. 07; ПК 2.1
Тема 1.1. Основы организации бережливого производства	Содержание	2	ОК. 07
	Концепция бережливого производства. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства: «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство.	2	
Тема 1.2. Отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства	Содержание	2	ОК. 07; ПК 2.1
	Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Производственная система Toyota. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Особенности менталитета западных и восточных стран. Производственная система ГАЗ. Современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.	2	
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Содержание	2	ОК. 07
	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		6	ОК. 07; ПК 2.1
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание	6/4	ОК. 07; ПК 2.1
	Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность.	2	

	Приоритетное обеспечение безопасности. Физическая и психологическая безопасность. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Отсутствие дефектов. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.	2/2	
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери)	Содержание	2/2	ОК. 07; ПК 2.1
	Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.	2/2	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		22/22	ОК. 07
Тема 3.1. Система 5С	Содержание	2/2	
	Понятие «Система 5С». Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2/2	
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	Содержание	4/4	ОК. 07
	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа.	2/2	
	Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2/2	
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание	2/2	ОК. 07; ПК 2.1
	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2/2	
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности	Содержание	2/2	ОК. 07
	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2/2	
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание	2/2	ОК. 07
	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Методика внедрения выравнивания производства. Реализация идеала «Одно за другим». Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2/2	

Тема 3.6. Тянущая система «Канбан»	Содержание	2/2	ОК. 07
	Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2	
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED	Содержание	2/2	ОК. 07
	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2	
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования	Содержание	2/2	ОК. 07
	Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	2/2	ОК. 07; ПК 2.1
	Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем.	2/2	
Консультации		2	ОК. 07; ПК 2.1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	ОК. 07; ПК 2.1
Всего		36/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 13.02.07. Электроснабжение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. – Белгород, 2020.

2. Основы бережливого производства в АПК : учебник для СПО / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степаневич ; под редакцией В. Т. Водяников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47650-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402011> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Белоновская, И. Д. Технологии бережливого производства в автоматизированном машино- и авиастроении : учебное пособие / И. Д. Белоновская. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4417-0773-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159949> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мирный, В. И. Бережливое производство : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях. <i>Умеет:</i> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды; – основы процедур защиты окружающей среды; – обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды; – аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье.	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей; <i>Умеет:</i> – применять инструменты бережливого производства	– знание правила планирования работ; – демонстрация навыков организации работы коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; – применение инструментов бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов	Формы контроля: текущий контроль: – анализ динамики развития навыков планирования и моделирования производственных ситуаций;

в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	организации/производства	промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – экспертное наблюдение за процессом планирования работ и за способностью принимать решения
---	---------------------------------	--

Приложение 2.7
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	82
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	82
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	82
1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины	82
2. Структура и содержание дисциплины	86
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	86
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	87
3. Условия реализации дисциплины.....	91
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	91
3.2. Учебно-методическое обеспечение	91
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная и компьютерная графика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления для выполнения работ и решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 2.3	оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	правила оформления технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	участия в работах по оформлению технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 3.1	оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	правила оформления технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	участия в работах по оформлению технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 4.1	читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	правила оформления монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи	участия в работах по оформлению монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи
ПК 5.1	читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	правила оформления монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи	участия в работах по оформлению монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи
ПК 6.2	оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	правила оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	участия в работах по оформлению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 9.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов. Навыки: – участия в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области энергетики с использованием современных цифровых инструментов – ведения проектной и рабочей документации с использованием современных цифровых инструментов. Знания: – цифровые средства контроля и управления энергетическими объектами; – системы удаленного мониторинга и контроля состояния энергетического оборудования; – имитационное моделирование технологических систем; – применение информационных систем для повышения эффективности энергетического оборудования. Умения: – работать в Едином информационном пространстве (ЕИП); – разрабатывать проектную и рабочую документацию в ЕИП; – использовать цифровые информационные модели объектов электроэнергетики в проведении профилактических и ремонтных работ; – использовать программные,	Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования «Компас 3D»	6	Дополнительные часы направлены на расширение и углубление практической подготовки, определяемой содержанием обязательной части дисциплины

	программно-аппаратные и иные технические инструменты, обеспечивающие возможность изменения технологических режимов работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок.			
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2	-
Всего	54	44

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое черчение		10/4	
Тема 1.1. Геометрическое черчение	Содержание	10/4	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2
	Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Основные правила нанесения размеров на чертежах Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Основные правила нанесения размеров на чертежах Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		8/8	
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение	Содержание	8/8	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2
	Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости. АксонOMETрические проекции. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Проекция моделей.	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии. Геометрические тела и их проекции.	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		10/10	
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	Содержание	10/10	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2
	Основные положения. Изображения - виды, разрезы, сечения Резьба. Резьбовые изделия. Разъемные и неразъемные соединения.	6/6	

	Зубчатые передачи Эскизы деталей и рабочий чертеж. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Чтение и детализирование сборочных чертежей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Резьба. Резьбовые изделия. Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи. Сборочные чертежи.	4	
Раздел 4. Компьютерная графика		22/20	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2; ПК 9.2
Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования «Компас 3D»	Содержание	22/20	
	Система автоматизированного проектирования «Компас 3D». Назначение Основные функции. Интерфейс программы.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Принципы ввода и редактирования объектов в Компас3D. Построение прямых, отрезков, окружности, дуги и непрерывный ввод объектов в Компас 3D. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок. Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых. Деление кривой на равные части. Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения. Создание группы геометрических тел. Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием». Создание 3D модели с элементами скругления и фасками Редактирование 3D модели. Создание 3D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу. Отсечение части детали плоскостью Отсечение части детали по эскизу. Решение задач по специальности в САПР.	18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение задач по специальности в САПР		

Консультация	2	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2; ПК 9.2
Промежуточная аттестация (экзамен)	2	ОК.01; ОК.02; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.1; ПК 6.2; ПК 9.2
Всего	54/44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной и компьютерной графики оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва: МИСиС, 2023. - 52 с.

2. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва: МИСиС, 2023. – 37.

3. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск : Эль Контент, 2022. - 144 с.: ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>

4. . Панасенко, В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. Е. Панасенко. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 168 on-line

5. Григорьева, О. П. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа: учебное пособие по дисциплине: "Инженерная графика" для курсантов и студентов всех специальностей инженерно-технического направления всех форм обучения / О. П. Григорьева, И. Ю. Селяков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Мурманский государственный технический университет". - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2020. - 91 с.: ил. + приложения (60 с.). - Приложения к учеб. пособию вышла отдельной кн. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Имеется печ. аналог 2011 г., 2020 г. - URL: https://elibr.mstu.edu.ru/2020/U_20_18.pdf. - ISBN 978-5-86185-644-7. - Текст: электронный. Ссылка на ресурс: https://elibr.mstu.edu.ru/2020/U_20_18.pdf. Ссылка на ресурс: https://elibr.mstu.edu.ru/2020/U_20_19.pdf

6. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 388 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов, В. П. Инженерная графика : учеб. для сред. проф. образования / В. П. Куликов, А. В. Кузин. - 5-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2023. - 366 с.

2. Боголюбов, С. К. Инженерная графика : учебник / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Машиностроение, 2000. - 350 с.

3. Резьба и резьбовые соединения: методические указания к изучению темы "Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений" и выполнению контрольной работы по инженерной графике для студентов и курсантов всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, "Мурманский государственный технический университет", Кафедра технической механики и инженерной графики ; составитель Т. Ф. Червоняк. - Мурманск : МГТУ, 2019. - Доступ из локальной сети Мурманского государственного технического университета.

4. Ссылка на ресурс: https://elibr.mstu.edu.ru/2019/M_19_133.pdf

5. Бранько Н. Е., Григорьева О. П. и др. Методические указания "Общие правила оформления графических работ", МГТУ, 2022.

6. Бранько Н.Е, Катюрина Т.С., Григорьева О. П. и др. Учебное наглядное пособие к выполнению РГР «Виды разъемных соединений. Сборочные чертежи», Мурманск, Изд-во МГТУ, 2022

7. Инженерная 3D-компьютерная графика : учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под ред. А. Л. Хейфеца ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Юж.-Урал. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023.

8. Скобелева И.Ю. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2024. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219881.html>

9. Борисенко И.Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Борисенко И.Г. - Красноярск : СФУ, 2024. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830071.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– демонстрирование способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; – демонстрирует знания конструкторской документации, правил оформления чертежей, разработку технической документации.	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	– демонстрирование знаний основных стандартов и другой нормативной документации: проектной и рабочей технической, необходимых	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения

<i>Умеет:</i> – участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	при разработке проектов и технической документации, а также при их эксплуатационном обслуживании; – сформированные систематические знания методов построения обратимых чертежей; способов решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; – методов и средств геометрического моделирования; – методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков; – методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.	практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – цифровые средства контроля и управления энергетическими объектами; – системы удаленного мониторинга и контроля состояния энергетического оборудования; – имитационное моделирование технологических систем; – применение информационных систем для повышения эффективности энергетического оборудования. <i>Умеет:</i> – работать в Едином информационном пространстве (ЕИП); – разрабатывать проектную и рабочую документацию в ЕИП; – использовать цифровые информационные модели объектов электроэнергетики в проведении профилактических и ремонтных работ; – использовать программные, программно-аппаратные и иные технические	– сформированное умение решать типовые задачи; – выполнять работы по созданию и сбору данных, их обработке и анализу, а также автоматизации процессов.	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.

инструменты, обеспечивающие возможность изменения технологических режимов работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок. <i>Владеет навыками:</i> – участия в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области энергетики с использованием современных цифровых инструментов – ведения проектной и рабочей документации с использованием современных цифровых инструментов.		
--	--	--

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	98
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	98
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	98
2. Структура и содержание дисциплины	102
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	102
2.2. Содержание дисциплины.....	103
3. Условия реализации дисциплины.....	106
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	106
3.2. Учебно-методическое обеспечение	106
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	107

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроника и электротехника»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электроника и электротехника»: формирование теоретических знаний и практических навыков в области электротехники и электроники, необходимых для проектирования, эксплуатации и модернизации электроэнергетических систем, устройств и оборудования.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.1	производить техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ	основы построения электрических подстанций и сетей; элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 40 000 кВА напряжением 110 кВ включительно; назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 110 кВ включительно;	технического обслуживания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно

	включительно	основные сведения о схемах вторичных цепей; правила технической эксплуатации электрических подстанций и сетей; методы проведения испытаний оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.	
ПК 3.2	настраивать простые защиты; пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; разбирать и собирать механические и электрические части простых защит; разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА; пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА.	аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока; конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте простых защит; основные требования к релейной защите, требования при проверках релейной защиты и автоматики; приводы высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими классификация и принцип действия реле; приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и	проверки устройств РЗА или отдельные их элементы в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры; разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит сборки испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской; устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА.

		электрической части электромеханических реле; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; общие сведения об источниках и схемах электропитания; оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики режим работы аккумуляторных батарей; сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей; способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.	
ПК 4.2.	выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ; выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи; устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи, выполнять сварные соединения; устанавливать и заменять трубчатые разрядники и искровые промежутки;	конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку; коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов, контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств; марки сталей, применяющихся при изготовлении металлических опор; правила подготовки и производства земляных работ;	монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи

	устанавливать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи; оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи	технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов; виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи; требования охраны труда при работе на высоте; требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями.	
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	58
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	-
Всего	70	58

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрическое сопротивление		14/6	
Тема 1.1 Электромагнитном поле	Содержание	4	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Понятие об электромагнитном поле, электрических зарядах. Закон Кулона Электрический потенциал и напряженность электрического поля. Источники электрической энергии. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
Тема 1.2 Электрическое сопротивление. Основные законы электрических цепей постоянного тока	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Сопротивление и проводимость. Закон Ома. Работа и мощность.	2	
Тема 1.3 Расчет цепей постоянного тока.	Содержание	10/6	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Простые электрические цепи постоянного тока. Последовательное соединение приемников электроэнергии.	2	
	Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Параллельное соединение приемников электроэнергии.	2	
	Сложные цепи постоянного тока. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных цепей постоянного тока методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с использованием законов Ома, первого закона Кирхгофа.	2	
	Расчет потенциалов точек электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы	2	
Раздел 2 Электрическая емкость		4/4	ОК 01; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 2.1 Электрическая емкость и конденсаторы	Содержание	2/2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение. Энергия заряженного конденсатора. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов	2/2	
Тема 2.2 Основы расчета	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

цепей с электрической емкостью.	Расчета цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	2	
Раздел 3. Электромагнетизм		4/4	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 3.1 Понятие о магнитном поле, переменном токе. Индуктивность.	Содержание	2/2	
	Основные понятия. Величины, характеризующие магнитное поле. Закон полного тока. Магнитные свойства вещества. Магнитные материалы. Гистерезис.	2/2	
Тема 3.2 Ферромагнетизм. Электромагнитная индукция	Содержание	2/2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Явление электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля.	2/2	
Раздел 4 Переменный ток		22/22	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 4.1 Основные понятия, относящиеся к переменному току.	Содержание	2/2	
	Период и частота переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС.	2/2	
	Действующее и среднее значение переменного тока. Фаза. Разность фаз. Векторные диаграммы.	2/2	
Тема 4.2 Элементы цепи переменного тока	Содержание	12/12	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Цепь с сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью.	2/2	
	Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Общий случай неразветвленной цепи.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Расчет неразветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольники сопротивлений и мощностей.	4	
	Расчет разветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольники сопротивлений и мощностей	4	
Тема 4.3 Трехфазные цепи переменного тока.	Содержание	6/6	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Трехфазная симметричная система ЭДС. Виды соединения трехфазных цепей. Роль нулевого провода.	2/2	
	Соединение приемников электроэнергии звездой и треугольником. Расчет трехфазных цепей переменного тока	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет трехфазных цепей переменного тока	2	
Раздел 5 Электрические машины		12/12	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2

Тема 5.1 Трансформаторы. Электрические генераторы, электрические двигатели постоянного и переменного тока.	Содержание		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Назначение, виды трансформаторов. Область применения	2/2	
	Генераторы и двигатели постоянного тока. Назначение, виды, подключение.	2/2	
	Генераторы и двигатели переменного тока. Назначение, виды, подключение. Основы расчета. Потери и КПД АД.	2/2	
	Схемы подключения генераторов постоянного тока с независимым, последовательным и параллельным возбуждением	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Подключение машин постоянного тока. Подключение машин переменного тока.	4	
Раздел 6. Электроника		8/8	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 6.1 Основные сведения об электронных устройствах	Содержание	8/8	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
	Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Полупроводниковые транзисторы. Классификация, принцип действия, назначение, применение, маркировка.	2	
	Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярных транзисторах.	2	
	Схемы включения биполярных транзисторов. Вольтамперные характеристики. Источники питания и преобразователи	2	
Консультация		2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Всего		70/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и электроники оснащена в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 736 с. — ISBN 978-5-507-52365-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448721> (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066> (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– понимает роль электроники и электротехники в формировании современной научной картины мира; – владеет знанием основных разделов электроники и электротехники; – демонстрирует знания расчета цепей постоянного тока; – владеет знанием магнитных свойств вещества; – владеет основными понятиями постоянного и переменного тока; – демонстрирует знания устройства и принципа работы электрических машин; – применяет законы Ома и Кирхгофа для расчета электрических цепей; – умеет включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и хода выполнения – практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	– демонстрирует знания устройства и принципа работы электрических машин; – умеет производить	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и

<i>Умеет:</i> – участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	измерения электрических величин.	хода выполнения – практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – устройство оборудования электроустановок, виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; – излагает принципы действия электрооборудования распределительных устройств; – коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов, контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств; – технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов; <i>Умеет:</i> – проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; – работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; – оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ	– знание устройства оборудования электроустановок; – видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; – соблюдает основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; – определяет виды работ по техническому обслуживанию электрооборудования – распределительных устройств; – демонстрирует приемы безопасности производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок. – монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; – установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи.	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и хода выполнения – практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.

включительно – настраивать простые защиты; – пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; – разбирать и собирать механические и электрические части простых защит; – разделявать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА; пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; – выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ; – выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты.		
--	--	--

Приложение 2.10
к ОПОП по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2. Структура и содержание дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Содержание дисциплины..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3. Условия реализации дисциплины**.....Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» – формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков, необходимых в области метрологии, стандартизации, сертификации и применение этих знаний для решения практических задач по метрологическому контролю и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 2.3	оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	правила оформления технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	участия в работах по оформлению технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 3.1	оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	правила оформления технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	участия в работах по оформлению технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 4.1	читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	правила оформления монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи	участия в работах по оформлению монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи
ПК 5.1	читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	правила оформления монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи	участия в работах по оформлению монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи
ПК 6.2	оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	правила оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	участия в работах по оформлению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 9.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов. Навыки: – участия в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности; – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области энергетики с использованием современных цифровых инструментов; – ведения проектной и рабочей документации с использованием современных цифровых инструментов. Знания: – цифровые средства контроля и управления энергетическими объектами; – системы удаленного мониторинга и контроля состояния энергетического оборудования; – имитационное моделирование технологических систем; – применение информационных систем для повышения эффективности энергетического оборудования. Умения: – работать в Едином информационном пространстве (ЕИП); – разрабатывать проектную и рабочую документацию в ЕИП; – использовать цифровые информационные модели объектов электроэнергетики в проведении профилактических и	Раздел 4. Цифровая метрология и стандартизации	10	

	ремонтных работ; – использовать программные, программно-аппаратные и иные технические инструменты, обеспечивающие возможность изменения технологических режимов работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок.			
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	42	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		12/8	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1.; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 5.1
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание	12/8	
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	2	
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	2	
	Правовые основы стандартизации в РФ. Закон РФ «О стандартизации». Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Органы и службы стандартизации.	2/2	
	Порядок разработки стандартов. Понятие категории стандарта. Характеристика стандартов разных категорий. Межотраслевые системы комплексов стандартов. ЕСКД и ЕСТД.	2/2	
	Стандартизация и качество продукции. Испытания и контроль качества продукции. Показатели качества и методы их оценки. Взаимозаменяемость, точность, надежность	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК. Изучение стандарта ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам	2	
Раздел 2 Основы метрологии		4/4	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1.; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 5.1
Тема 2.1 Основы метрологии	Содержание	4/4	
	Основные понятия и объекты метрологии. Виды и методы измерения физических величин Физические величины. Системы физических величин. Система СИ. Виды и методы измерений. Погрешности результатов измерений.	2/2	
	Нормативно-правовые основы метрологии. Закон РФ «О единстве измерений»	2/2	

Раздел 3 Основы сертификации		10/10	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1.; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 5.1
Тема 2.2 Основы сертификации	Содержание	10/10	
	Сущность сертификации. Основные термины и определения. Организационно-методические принципы сертификации.	2/2	
	Системы сертификации. Порядок и правила сертификации. Правовые основы сертификации в РФ. Законы РФ «О защите прав потребителей» и «О сертификации продукции и услуг».	2/2	
	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Применение требований НД к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации.	2	
	Анализ реального сертификата соответствия.	2	
Раздел 4. Цифровая метрология и стандартизации		10/10	ОК 1; ОК 2; ПК 9.1.; ПК 9.2; ПК 9.3
Тема 4.1 Цифровая метрология и стандартизации	Содержание	10/10	
	Основные драйверы цифровой трансформации в метрологии. Интеграция IoT и сетевых решений в измерительных системах.	2/2	
	Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в метрологии. Облачные платформы для хранения и анализа метрологических данных.	2/2	
	Стандартизация и кибербезопасность в цифровой метрологии.	2/2	
	Преимущества автоматизации процессов поверки и калибровки.	2/2	
	Будущие направления исследований и развития цифровых измерительных технологий	2/2	
Самостоятельная работа: Знак обращения на рынке и Знак соответствия. Инспекционный контроль сертифицированных объектов. Ответственность за нарушение обязательных требований регламентов и правил сертификации.		2	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1.; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 5.1
Консультации		2	ПК 1.1.; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 5.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	ОК 1; ОК 2; ПК 9.2;
Всего		42/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561268> (дата обращения: 19.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562429> (дата обращения: 19.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561034> (дата обращения: 03.03.2025).

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560918> (дата обращения: 19.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Иванова, Н. И. Практикум по основам метрологии: учебное пособие / Н.И. Иванова. — Тверь: ТвГТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7995-1018-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171304> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– демонстрирование способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; – демонстрирует знания конструкторской документации, правил оформления чертежей, разработку технической документации.	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – правила оформления результатов конструкторской	– демонстрирование знаний основных стандартов и другой нормативной документации:	Формы контроля: текущая аттестация:

и исследовательской деятельности. <i>Умеет:</i> – участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	проектной и рабочей технической, необходимых при разработке проектов и технической документации, а также при их эксплуатационном обслуживании; – сформированные систематические знания методов построения обратимых чертежей; способов решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; – методов и средств геометрического моделирования; – методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков; – методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.	– проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – цифровые средства контроля и управления энергетическими объектами; – системы удаленного мониторинга и контроля состояния энергетического оборудования; – имитационное моделирование технологических систем; – применение информационных систем для повышения эффективности энергетического оборудования. <i>Умеет:</i> – работать в Едином информационном пространстве (ЕИП); – разрабатывать проектную и рабочую документацию в ЕИП; – использовать цифровые информационные модели объектов электроэнергетики в проведении профилактических и ремонтных работ;	– сформированное умение решать типовые задачи; – выполнять работы по созданию и сбору данных, их обработке и анализу, а также автоматизации процессов; – знание задач стандартизации, её экономической эффективности; – знание основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации и систем качества; – знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии – с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – знание форм подтверждения	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.

– использовать программные, программно-аппаратные и иные технические инструменты, обеспечивающие возможность изменения технологических режимов работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок. <i>Владеет навыками:</i> – участия в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области энергетики с использованием современных цифровых инструментов – ведения проектной и рабочей документации с использованием современных цифровых инструментов.	– качества; – умение использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	
--	--	--

Рабочая программа учебного предмета
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	126
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	126
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	126
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	128
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	128
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	129
3. Условия реализации учебной дисциплины	132
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	132
3.2. Учебно-методическое обеспечение	132
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	132

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика» (наименование предмета)

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Техническая механика»: формирование способности производить расчеты срезов, изгибов, кручения и смятия; формирование знаний об устройстве механизмов и машин.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	

	поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.1.	определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций; проведения сборки и разборки деталей
ПК 4.2.	проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	
ПК 5.2.	производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы	методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств типы, назначение, устройство редукторов трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	44	36

1.1. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика		12/4	
Тема 1.1. Равновесие тел под действием сил	Содержание	2	ОК 1; ОК 2
	Основы технической механики. Система сходящихся сил. Способы сложения сил. Силовой многоугольник. Условия равновесия в геометрической и аналитической форме. Система произвольно расположенных сил. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Балочные системы.	2	
Тема 1.2. Кинематика	Содержание	2	ОК 1; ОК 2
	Кинематика точки. Кинематические параметры. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Виды движений.	2	
Тема 1.3 Динамика	Содержание	6/4	ОК 1; ОК 2
	Задачи динамики. Масса и единицы ее измерения. Аксиомы динамики: принцип инерции, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия. Понятие о трении. Виды трения. Понятие о силе инерции. Принцип кинетостатики (принцип Даламбера). Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Теоремы динамики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение требуемой мощности электродвигателя привода рабочей машины.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Применение справочных материалов для подбора оборудования.	2	
	Твердое тело и материальная точка. Сила и ее характеристики, система сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Сила. Проекция силы на ось.	2	ОК 1; ОК 2
Раздел 2. Сопротивление материалов		14/14	
Тема 2.1. Основные	Содержание	8/8	ОК 1; ОК 2

положения и задачи сопротивления. Растяжение и сжатие. Практические расчёты на срез и смятие	Основные положения. Виды расчётов в сопротивлении материалов. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Основные гипотезы и допущения Деформации и их виды. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения. Составляющие вектора напряжений. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Напряжения предельно допускаемые и расчётные. Условия прочности. Расчёты на прочность. Внутренние силовые факторы при сдвиге и смятии. Условия прочности. Выбор допускаемых напряжений. Детали, работающие на срез и смятие.	4/4	ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали	2	
	Испытание образца на срез и смятие	2	
Тема 2.2. Кручение и изгиб. Сопротивление усталости.	Содержание	6/6	ОК 1; ОК 2 ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
	Кручение. Внутренние факторы при кручении. Эпюры крутящихся моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечений. Изучение материала о деформациях при кручении. Составление конспекта Выбор рациональных сечений при кручении. Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающихся моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Испытание материала на кручение	2	
Раздел 3. Детали и механизмы машин		18/18	
Тема 3.1. Зубчатые и цепные передачи.	Содержание	6/6	ОК 1; ОК 2 ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
	Общие сведения о передачах, применяемых при проектировании машин и механизмов. Классификация передач. Основные характеристики передач. Расчёт многоступенчатого привода по формулам. Зубчатые передачи. Цилиндрические и конические зубчатые колёса. Общие сведения о зубчатых колёсах назначение и область их применения. Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Определение параметров зубчатых колес	2	
Тема 3.2. Общие сведения о редукторах	Содержание	6/6	ОК 1; ОК 2 ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Прямозубые цилиндрические передачи Силовые соотношения и КПД цилиндрической передачи, Область применения, силовые соотношения и КПД червячной передачи. Особенности рабочего процесса. Причины разрушения.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора.	2	
	Изучение конструкции червячного редуктора	2	
Тема 3.3. Валы и оси. Муфты. Подшипники. Типовые соединения	Содержание	6/6	ОК 1; ОК 2 ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
	Валы и оси. Классификация, применение, элементы конструкции и материалы, из которых они изготавливаются. Муфты. Их назначение. Не расцепляемые, управляемые (сцепляемые) и автоматически действующие муфты. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения: радиальные и упорные. Типы подшипников скольжения: гидродинамические, гидростатические и с воздушной смазкой. Подшипники качения. Их состав, типы и серии. Их применение в машиностроении. Преимущества подшипников качения. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Расчет, применения, особенности эксплуатации	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение конструкции подшипников качения и определение типа.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	ОК 1; ОК 2 ПК 1.1; ПК 4.2; ПК 5.2
Всего		44/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Лаборатория материаловедения и технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

Лаборатория «Лаборатория материаловедения и технической механики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Основы технической механики: учебник / Вереина Л.И.- 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2024. - 224 с. (Профессии среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-2051-0 Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие для спо / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978- 5-8114-6750-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152461>

2. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика: учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212570> (дата обращения: 03.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/5177414>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник для спо / Н. Н. Никитин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 720 с. — ISBN 978-5-507- 46210-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302300> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; – осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки; – осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами.	– сформированность представления о роли и месте технической механики в современной научной картине мира, о системообразующей роли механики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие науки; – понимание роли механики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной практической моделью, используя изучаемые законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать практическую модель, выделять искомые величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения искомой величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и явления; – владение основополагающими понятиями и величинами, характеризующими процессы, связанные с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями; – владение закономерностями, законами и теориями	Формы контроля: текущий контроль: – тестирование, опросы; – оценка за устный опрос; – фронтальный опрос; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ;

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	136
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	136
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	136
2. Структура и содержание дисциплины	139
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	139
2.2. Содержание дисциплины.....	140
3. Условия реализации дисциплины.....	142
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	142
3.2. Учебно-методическое обеспечение	142
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроматериаловедение» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электроматериаловедение» – формирование у обучающихся системы знаний о материалах, используемых в электротехнических устройствах и системах, и умения осознанного выбора материалов, исходя из требований конкретных применений.

Дисциплина «Электроматериаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.1.	определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; определять электрическую прочность и удельно сопротивление твердых диэлектрико определяют электрическую прочность изоляции кабеля	выявлять дефекты материалов при визуальном и инструментальном контроле; интерпретировать результаты контроля изоляции; анализировать результаты испытаний трансформаторного масла/газа; оценка степени старения масла и состояния внутренней изоляции; трансформатора/выключателя. выявление скрытых дефектов (частичные разряды, локальный перегрев) по анализу газов; обосновывать выбор материалов для ремонта.	проведение измерений: оценка состояния поверхностей: соблюдение требований к материалам при обслуживании: применение только рекомендованных смазок, очистителей, герметиков. предотвращение ускоренного старения или повреждения оборудования из-за применения несовместимых материалов. обеспечение экологической безопасности. документирование состояния материалов.
ПК 3.2	понимать фундаментальные физические принципы, определяющие электрофизические свойства основных классов материалов. классифицировать электротехнические материалы по составу, структуре, свойствам и назначению. объяснять взаимосвязь между составом, структурой материала и его ключевыми эксплуатационными характеристиками.		

ПК 4.2.	анализировать влияние внешних факторов (температура, влажность, поле, напряжение) на свойства материалов и их работоспособность. обоснованно выбирать материалы для конкретных применений в электротехнике, электронике и энергетике, исходя из требований к электрическим, тепловым, механическим свойствам, надежности, технологичности и экономичности.		
ПК 5.2.	анализировать влияние внешних факторов (температура, влажность, поле, напряжение) на свойства материалов и их работоспособность. обоснованно выбирать материалы для конкретных применений в электротехнике, электронике и энергетике, исходя из требований к электрическим, тепловым, механическим свойствам, надежности, технологичности и экономичности.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	78	62

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Классификация электротехнических материалов		2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
	Общие сведения о строении вещества. Классификация электротехнических материалов. Агрегатные состояния. Свойства и характеристики электроматериалов.	2	
Раздел 2. Проводниковые материалы		26/18	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов	Содержание	14/12	
	Классификация проводниковых материалов по механическим, электрическим, тепловым, физико-химическим свойствам. Материалы с высокой проводимостью. Материалы с высоким сопротивлением. Общие сведения. Материалы для термопар	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Выполнение сравнительного анализа материалов с малым удельным сопротивлением	6	
	Выполнение сравнительного анализа материалов с высоким сопротивлением	6	
Тема 2.3. Проводниковые материалы и сплавы различного применения	Содержание	12/6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
	Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Основные свойства и характеристики. Область применения.	2	
	Выполнение сравнительного анализа жаростойких проводниковых материалов и благородных материалов	2	
	Изучение характеристик неметаллических проводниковых материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Изучение основных характеристик и области применения проводниковых изделий	6	
Раздел 3. Полупроводниковые материалы		6/6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Изучение основных характеристик простых полупроводников	6	
Раздел 4. Диэлектрические материалы		26/26	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1,

Тема 4.1. Свойства диэлектриков. Общие сведения, классификация	Содержание	26/26	ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
	Общие сведения. Основные свойства и характеристики. Агрегатные состояния. Твердые диэлектрики.	2/2	
	Органические и неорганические твердые диэлектрические материалы.	2/2	
	Основные свойства и характеристики: электрические, механические, тепловые, влажностные, физико-химические.	2/2	
	Жидкие и газообразные диэлектрики. Виды материалов. Основные характеристики и свойства. Область применения.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Изучение характеристик твердых диэлектриков	6	
	Изучение основных свойств и характеристик лаков, эмалей	6	
	Изучение основных характеристик жидких и газообразных диэлектриков	6	
Раздел 5. Магнитные материалы		12/12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
Тема 5.1. Магнитные материалы. Свойства, классификация	Содержание	4/4	
	Свойства магнитных материалов. Общие сведения. Магнитотвердые материалы. Магнитомягкие материалы. Основные характеристики и область применения магнитотвердых и магнитомягких материалов	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение основных характеристик магнитотвердых материалов	4	
	Изучение основных характеристик магнитомягких материалов	4	
		2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 5.2
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			
Всего		78/62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения и технической механики оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дроздов, В. Г. Электроматериаловедение : учебное пособие / В. Г. Дроздов. — Кострома : КГУ, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-8285-1092-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160078> (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение : учебник для спо / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; – осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки; – осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами.	– понимать фундаментальные физические принципы, определяющие электрофизические свойства основных классов материалов. – классифицировать электротехнические материалы по составу, структуре, свойствам и назначению. – объяснять взаимосвязь между составом, структурой материала и его ключевыми эксплуатационными характеристиками. – анализировать влияние внешних факторов (температура, влажность, поле, напряжение) на свойства материалов и их работоспособность. – обоснованно выбирать материалы для конкретных применений в электротехнике, электронике и энергетике, исходя из требований к электрическим, тепловым, механическим свойствам, надежности, технологичности и экономичности. – прогнозировать возможные виды деградации и отказов материалов в эксплуатации. – интерпретировать результаты стандартных испытаний электротехнических материалов. – применять полученные знания для анализа причин отказов электрооборудования, связанных с материалами.	Формы контроля: текущий контроль: – тестирование, опросы; – оценка за устный опрос; – фронтальный опрос; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ;

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	146
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	146
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	146
2. Структура и содержание дисциплины	148
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	148
2.2. Содержание дисциплины.....	149
3. Условия реализации дисциплины.....	188
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	151
3.2. Учебно-методическое обеспечение	151
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	152

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование информационной компетентности специалиста (способности решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 2.3	оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	правила оформления технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	участия в работах по оформлению технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 3.1	оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	правила оформления технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	участия в работах по оформлению технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 6.2	оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	правила оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	участия в работах по оформлению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультация	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	-
Всего	54	40

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Структура ЭВМ и вычислительных сетей. Защита информации при работе с компьютерными системами		4	
Тема 1.1. Структура ЭВМ и вычислительных сетей. Защита информации при работе с компьютерными системами	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Структура электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Многообразие современных ПК. Виды вычислительных сетей. Аппаратные средства организаций компьютерных сетей. Работа в локальной сети, резервирование, сохранение, копирование, архивирование, защита информации. Адресация в Интернет. Ресурсы Интернет. Технические и программные средства защиты информации.	4	
Раздел 2. Информационные процессы. Автоматизация информационных процессов с помощью программ		2	
Тема 2.1.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Программное обеспечение ПК. Файловая структура. Операционная система. Стандартные программы. Автоматизация информационных процессов с помощью программ.		
Раздел 3 Автоматизированная обработка информации		28/28	
Тема 3.1. Автоматизированная обработка текстовой информации	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
	Текстовый редактор. Назначение и основные функции. Форматирование текстовых документов. Работа со стилями. Параметры страницы. Текстовый редактор. Автоматизация работы с текстовым документом: ссылки, рассылки, рецензирование, экспресс-блоки	4/4	
	В том числе практических занятий	6	
	Текстовый редактор. Основы форматирования текстовых документов.	2	
	Текстовый редактор. Форматирование таблиц, формул, диаграмм и графических объектов в документации	2	
	Текстовый редактор. Правила оформления курсового и дипломного проекта	2	

Тема 3.2. Автоматизированная обработка табличной информации	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
	Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Построение графиков сложных функций и смешанных диаграмм	4/4	
	Электронные таблицы. Сортировка и фильтрация. Условное форматирование		
	В том числе практических занятий	6	
	Расчет с использованием формул и стандартных математических функций	2	
	Расчёт с использованием логических и статических функций	2	
Тема 3.3. Автоматизированная система хранения и поиска информации.	Содержание	8/8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
	Системы управления. Информационные системы. СУБД. Проектирование, заполнение и редактирование базы данных		
	В том числе практических занятий	4	
	Создание, заполнение и редактирование базы данных	4	
Раздел 4 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления		12/12	
Тема 4.4 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
	Виды специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности. Программы, применяемые в профессиональной деятельности по специальности.		
	В том числе практических занятий	6	
	Решение профессиональных задач с помощью информационных технологий.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности.	2	
Консультация		6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
Промежуточная аттестация: экзамен		2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 6.2
Всего		54/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред.проф. образования. Ч. 1 / В. П. Зимин. - Электрон.дан. - М. :Юрайт, 2020. - on-line. - (Профессиональное образование).
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред проф. образования. Ч. 2 / В. П. Зимин. - Электрон.дан. - М. :Юрайт, 2020.
3. Трофимов, В. В. Информатика [Электронный ресурс] : в 2-х т. Т.1 учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 553 on-line. - (Профессиональное образование).
4. Трофимов, В. В. Информатика [Электронный ресурс] : в 2-х т. Т. 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. - Москва :Юрайт, 2020. - 406 on-line. - (Профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР url: www.fcior.edu.ru.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, URL:www.school-collection.edu.ru .
3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика», URL:www.intuit.ru/studies/courses .
4. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям, URL:www.lms.iite.unesco.org.
5. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании, URL:<http://ru.iite.unesco.org/publications> .
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»,URL:www.megabook.ru .
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», URL:www.ict.edu.ru .
8. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования», URL:www.digital-edu.ru.
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации, URL:www.window.edu.ru .
10. Портал Свободного программного обеспечения, URL:www.freeschool.altlinux.ru.
11. Учебники и пособия по Linux, URL:www.heap.altlinux.org/issues/textbooks.
12. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»URL:www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности терминология информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства потребления в информации, поиск данных в цифровой среде – технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание	– понимает основные принципы устройства современных компьютеров; – определяет тенденции развития компьютерных технологий; – определяет назначение и функции операционных систем; – определяет назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); – понимает принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; – определяет назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; – понимает принципы автоматизированной обработки текстовой, числовой, графической, аудио- и видео-информации; – правильно выбирает тип программного обеспечения для работы с конкретным видом информации – знает основные возможности и функции программ общего назначения. – знает основные компоненты ЭВМ и вычислительных сетей и принципы работы каждого устройства; – определяет устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; – различает программное и	Формы контроля: текущая аттестация: – защита практических работ; промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

цифрового контента – работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных – правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах – принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями	аппаратное обеспечение компьютера. – понимает и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»; – приводит примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – определяет, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.	
<i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	– работает с основными элементами пользовательского интерфейса: использует меню, обращается за справкой, работает с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); – создает, копирует, удаляет папки, файлы; – использует внешние носители для обмена данными между машинами, – создает резервные копии, архивы данных и программ, – владеет навыками обработки текстовой, числовой, графической информации – выполняет основные операции по редактированию и форматированию текстовых документов – создает, форматирует и обрабатывает информацию в электронных таблицах – создает формулы для расчета, применяет встроенные функции, – строит диаграммы и графики по табличным данным – использует ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет для решения профессиональных задач, – использует технические программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами в соответствии с приемами	Формы контроля: текущая аттестация: – защита практических работ; промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту – создавать и менять собственные стратегии поиска информации – анализировать, интерпретировать и критически оценивать достоверность и – надежность источников данных, информации и цифрового контента – взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации – обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий – участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг – понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде	антивирусной защиты; – осуществляет работу в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах); – применяет знания об этических нормах работы с информационными объектами в сети	
---	---	--

Приложение 2.12
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	157
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	157
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	157
2. Структура и содержание дисциплины	161
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	161
2.2. Содержание дисциплины.....	162
3. Условия реализации дисциплины.....	165
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	165
3.2. Учебно-методическое обеспечение	165
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	166

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика отрасли» (наименование дисциплины)

1.2. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика отрасли»: формирование у обучающихся научного экономического мировоззрения, умения анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики, формирование знаний по определению экономических границ отраслей, особенностям экономического и социального развития предприятий, а также принципов и методов их взаимодействия.

Дисциплина «Экономика отрасли» в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	-

	составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	-
ПК 2.1.	понятие электроэнергетики в структуре национальной экономики; специфику продукции:	рассчитывать показатели эффективности: фондоотдача, фондоемкость.	расчета экономических показателей в электроэнергетике,

	неразрывность производства и потребления, регулирование тарифов; нормативы затрат: потери в сетях, амортизация оборудования, ремонтные нормативы; экономические ресурсы отрасли методы расчета амортизации для энергообъектов (трансформаторы, ЛЭП, подстанции).	расчитывать потребности в материалах для ремонтов (кабель, изоляторы). рассчитывать тарифы для потребителей разных категорий; оценивать инвестиции в модернизацию сетей. расчитывать срок окупаемости проекта анализировать риски (технические, коммерческие).	анализа затрат и управления ресурсами;
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины**

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	44	38

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Отраслевые особенности электроэнергетики		6	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Тема 1.1. Электроэнергетика в структуре национальной экономики	Содержание	2	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Уникальность электроэнергетики. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночной экономике. Энергетическое хозяйство страны. Отрасли электроэнергетики. Тепловая энергетика. Гидроэнергетика. Ядерная энергетика. Возобновляемая энергетика. Технологические особенности энергетического производства. Нормативные требования к энергоснабжению. Энергетические ресурсы.	2	
Тема 1.2. Организация производственного и технологического процесса	Содержание	4	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Организационно-правовые формы предприятий. Общая и производственная структура предприятия, инфраструктура. Типы производственной структуры. Типы промышленного производства. Понятие, классификации, содержание и структура производственного процесса. Производственный цикл, его структура, длительность и пути его сокращения.	2	
	Специфика продукции: неразрывность производства и потребления, регулирование тарифов. Режимы электро- и теплоснабжения. Графики электрической нагрузки. Показатели нагрузки, потребления электроэнергии.	2	
Раздел 2. Основной и оборотный капитал энергопредприятий		8/8	
Тема 2.1. Основные производственные фонды энергетического предприятия	Содержание	8/8	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Состав и характеристика средств энергопредприятий. Виды оценки и методы переоценки основных фондов. Износ. виды износа. Амортизация основных производственных фондов. Показатели технического состояния и эффективности использования основных производственных фондов.	2/2	
	Производственные мощности энергопредприятий. Оборотные средства предприятий энергетики. Определение потребности в оборотных	2/2	

	средствах. Методы нормирования оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.		
	В том числе практических занятий	4	
	Методы расчета амортизации для энергообъектов (трансформаторы, ЛЭП, подстанции). Показатели эффективности: фондоотдача, фондоемкость.	2	
	Расчет потребности в материалах для ремонтов (кабель, изоляторы). Нормирование запасов. Оптимизация ресурсов (оборудование, материалы) для ремонта ЛЭП/подстанций с экономическим обоснованием.	2	
Раздел 3 Персонал энергетических компаний и формы оплаты труда		4/4	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Тема 3.1. Труд, кадры и оплата труда в энергетике	Содержание	4/4	
	Особенности структуры персонала энергетических компаний. Определение численности персонала и производительности труда. Трудоемкость.	2/2	
	Заработная плата, доходы. Общий фонд оплаты труда. Система оплаты труда. Планирование фонда заработной платы	2/2	
Раздел 3. Себестоимость продукции и целoообразование в электроэнергетике		10/10	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Тема 3.1. Себестоимость продукции на энергетических предприятиях	Содержание	6/6	
	Себестоимость производства электроэнергии. Классификация и структура затрат энергетического предприятия. Экономическое содержание и методические основы расчетасебестоимости энергии по статьям калькуляции. Себестоимость передачи и распределения электрической энергии. Основные пути снижения себестоимости энергии. Основные пути снижения себестоимости транспорта энергии. Факторы снижения себестоимости энергетической продукции.	2/2	
	В том числе практических занятий	2	
	Калькуляция себестоимости 1 кВт·ч. Нормативы затрат: потери в сетях, амортизация оборудования, ремонтные нормативы.	2	
	Разработка калькуляции услуг электроснабжения с учетом отраслевых норм.	2	
Тема 3.2. Ценообразование на рынке электрической энергии (мощности)	Содержание	4/4	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Специфика ценообразования на рынке электрической энергии. Основные подходы к ценообразованию. Системы тарифов на электрическую энергию. Тарифные группы потребителей электроэнергии.	2/2	
	В том числе практических занятий	2	
	Тарифная политика: методы регулирования (РАВ, затратный метод). Расчет тарифов для потребителей разных категорий.	2	
Раздел 4. Показатели эффективности деятельности энергетического предприятия		14/14	ОК 01-03; ОК 07;

Тема 4.1. Финансовые результаты деятельности энергетического предприятия	Содержание	4/4	ПК 2.1
	Критерии финансового состояния энергопредприятия. Показатели ликвидности и платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности. Прибыль и рентабельность.	2/2	
	В том числе практических занятий	2	
	Методы расчета показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия.	2	
Тема 4.2. Капиталовложения и проектирование в энергетике	Содержание	10/10	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Капиталовложения в энергетику. Инвестиционная политика развития топливно-энергетического комплекса. Особенности инвестиций в энергообъекты.	2/2	
	Бизнес-план инвестиционного проекта. Организация и стадии проектирования в энергетике. Заказчики, подрядные организации, связь заказчиков с подрядными и проектными организациями. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов	2/2	
	В том числе практических занятий	6	
	Оценка инвестиций в модернизацию сетей. Расчет срока окупаемости проекта.	2	
	Анализ рисков (технические, коммерческие).	2	
	Анализ экономической эффективности модернизации оборудования.	2	
Раздел 5. Реформирование энергетической отрасли		2/2	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Особенности структурной перестройки и реформирования энергетики России	Содержание	2/2	
	Реформа электроэнергетики России в 1998 – 2008 гг. Система рынков в электроэнергетике. Оптовый рынок. Розничный рынок электроэнергии. СиПР ЭЭС России на 2025-2030 годы. Ведомственный проект Минэнерго России «Цифровая энергетика».	2/2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Всего		44/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 13.02.07 Электроснабжение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зарандия, Ж. А. Экономика энергетики : учебное пособие / Ж. А. Зарандия, А. В. Кобелев, А. А. Терехова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-2739-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472316> (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Экономика энергетики : учебник / Н. Д. Рогалев, Г. Н. Курдюкова, Е. Ю. Абрамова [и др.]. — Москва : НИУ МЭИ, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-7046-2430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362528> (дата обращения: 03.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — М.. — Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 07.04.2025).

2. Ассоциация организаций цифрового развития отрасли «Цифровая энергетика» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — М., 2021– . — Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 03.04.2025).

3. Системный оператор Единой энергетической системы [Электронный ресурс] : офиц. сайт / ОАО «СО ЕЭС». — М., 2010– . — Режим доступа: <https://www.so-ups.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 03.07.2025).

4. Экспертная группа по формированию цифровых компетенций [Электронный ресурс] : раздел сайта Ассоциации «Цифровая энергетика». — М., 2021. Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru> (дата обращения: 03.07.2025).

5. Некоммерческое партнерство «Совет рынка» [Электронный ресурс] : технол. сайт. — М., 2010. Режим доступа: <http://monitor.so-cdu.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 15.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных и смежных задач; – демонстрировать умение оценивать обстановку и принимать необходимые решения.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – тестирование. – семинары; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

<i>Знает:</i> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта.	– демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации; – демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией; – демонстрирует понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; – демонстрирует понимание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности. – демонстрирует владение правилами разработки презентации; – демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта;	Формы контроля: текущий контроль: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
<i>Знает:</i> – психологические основы деятельности коллектива; <i>Умеет:</i> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Формы контроля: текущий контроль: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
<i>Знает:</i> – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. <i>Умеет:</i> – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.	– демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; – проявлять традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

<i>Знает:</i> – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства; <i>Умеет:</i> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды; – основы процедур защиты окружающей среды; – обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды; – аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье. –	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает</i> – понятие электроэнергетики в структуре национальной экономики; – специфику продукции: неразрывность производства и потребления, регулирование тарифов; – нормативы затрат: потери в сетях, амортизация оборудования, ремонтные нормативы; – экономические ресурсы отрасли – методы расчета амортизации для энергообъектов (трансформаторы, ЛЭП, подстанции). <i>Умеет:</i> – рассчитывать показатели эффективности: фондоотдача, фондоемкость. – рассчитывать потребности в материалах для ремонтов (кабель, изоляторы). – рассчитывать тарифы для	– полные, системные знания теории (ресурсы отрасли, ценообразование, формы оплаты труда). – глубокое понимание специфики электроэнергетики (роль в экономике, нормативы затрат). – свободное оперирование терминами (амортизация, себестоимость, бизнес-план); – точные расчеты ТЭП (производительность труда, фондоотдача, рентабельность) без ошибок. – самостоятельное составление бизнес-плана/сметы для проекта электроснабжения. – глубокий анализ рыночных условий отрасли с предложениями по оптимизации. – демонстрация навыков участия в планировании производственной деятельности подразделения; – умение анализировать процесс и результаты работы	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

потребителей разных категорий; – оценивать инвестиции в модернизацию сетей. – рассчитывать срок окупаемости проекта – анализировать риски (технические, коммерческие). <i>Владеет навыками:</i> – расчета экономических показателей в электроэнергетике, – анализа затрат и управления ресурсами;	подразделения. – умение выполнять технико-экономические расчеты (ТЭР) по проектам электроснабжения. – оптимизация ресурсов (оборудование, материалы) для ремонта ЛЭП/подстанций с экономическим обоснованием. – разработка калькуляции услуг электроснабжения с учетом отраслевых норм. – успешное применение ИКТ (Excel, 1С) для экономического моделирования.	
--	---	--

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	171
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	171
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	171
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП.....	173
2. Структура и содержание дисциплины	174
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	174
2.2. Содержание дисциплины.....	175
3. Условия реализации дисциплины.....	177
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	177
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	177
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	178

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная математика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная математика»: формирование у обучающихся базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего технологического образования, так и ввиду широких приложений, и распространенности математических моделей в профессиональной деятельности в промышленности

Дисциплина «Прикладная математика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 3.2.	вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью дифференциального исчисления при решении профессиональных задач	использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.2 Знать: вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью дифференциального исчисления при решении профессиональных задач Уметь: использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений	2	Вариативные часы дисциплины внедрены для формирования у обучающихся базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего технологического образования, так и ввиду широких приложений, и распространенности математических моделей в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	2	-
Всего	38	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Комплексные числа		4	
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	Комплексные числа. Переход из одной формы комплексного в другую. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	4	
Раздел 2 Элементы линейной алгебры		10/8	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	2	
	Матрицы и операции над ними. Определители матриц и их вычисление. Вычисление обратных матриц Применение матриц при решении профессиональных задач	2	
Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	6	
	Системы n линейных уравнений с n переменными. Методы решения систем линейных уравнений матричным методом.	2	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	Использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач.	2	
Раздел 3 Математический анализ		16/16	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	6	
	Вычисление пределов функций.	2	
	Дифференцирование функций.	2	
	Исследование функции с помощью производной и построение	2	

	графиков.		
Тема 3.2. Интегральное исчисление	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	6/6	
	Нахождение неопределённого интеграла подстановкой. Нахождение неопределённого интеграла по формуле интегрирования по частям. Методы нахождения определённого интеграла	2	
	Приближенные методы нахождения определённого интеграла	2	
	Применение определённого интеграла к решению различных профессиональных задач.	2	
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	В том числе практических занятий	4/4	
	Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка с разделёнными переменными. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными	2	
	Решение простейших дифференциальных уравнений 2 порядка и линейных однородных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач.	2	
		2	
Раздел 4 Основы теории вероятностей и математической статистики		6/6	
Тема 4.1. Элементы теории вероятности	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	В том числе практических занятий	6	
	Решение комбинаторных задач. Решение задач на вычисление вероятности с использованием теорем сложения и умножения. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
	Случайные величины, законы их распределения и выполнение расчета числовых характеристик случайной величины.	2	
	Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач.	2	
Консультации		2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
Всего		38/28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Режим доступа : urait.ru/book/matematika-489612

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Режим доступа : urait.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-490666

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Режим доступа : urait.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-490667

4. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Режим доступа : urait.ru/book/vyssshaya-matematika-491581

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	– понимает роль математики в формировании современной научной картины мира; – владеет знанием основы теории комплексных чисел; – владеет знанием основных понятий линейной алгебры – владеет знанием основных понятий математического анализа; – знает методы интегрирования неопределенного и определенного интеграла; – владеет знанием основы теории дифференциальных уравнений; – владеет знанием основ теории вероятностей и математической статистики;	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – наблюдение за аудиторной работой.

<i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– применяет методы математического анализа для решения прикладных задач; – умеет выполнять действия над комплексными числами в различных формах; – владеет умением применять комплексные числа для решения прикладных задач; – владеет умением применять элементы линейной алгебры для решения прикладных задач; – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядка; – владеет умением применять методы численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных задач; – владеет методами решения комбинаторных задач; – владеет умением решать задачи математической статистики;	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – наблюдение за аудиторной работой.
--	--	---

<i>Знает:</i> – вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью дифференциального исчисления при решении профессиональных задач <i>Умеет:</i> – использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	– вычисляет геометрические, механические и физические величины с помощью дифференциального исчисления при решении профессиональных задач; – использует решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – наблюдение за аудиторной работой
---	--	--

Приложение 2.12
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	183
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	183
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	183
2. Структура и содержание дисциплины	184
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	184
2.2. Содержание дисциплины.....	185
3. Условия реализации дисциплины.....	188
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	188
3.2. Учебно-методическое обеспечение	188
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	189

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучить основные понятия и действия, позволяющие исключить воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, т.е. обеспечить безопасность производственного процесса и производственного оборудования, оптимизировать трудовые процессы и производственную обстановку.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 6.1	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	подготовки рабочих мест для безопасного производства работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	-	-
Всего	44	44

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях		16/10	
Тема 1.1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях, судах и других объектах водного транспорта. Система допуска к работе	Содержание	6	ОК 04; ОК 07
	Понятие охраны труда, производственной санитарии и гигиены, техники безопасности, безопасности труда на судах и объектах водного транспорта. Надзор и контроль за охраной труда. Ответственность за нарушения требований охраны труда. Организация работы по охране труда на судах и базах водного транспорта. Система управления охраной труда (СУОТ)	2	
	Обязанности и права работодателя в области охраны труда. Обязанности и права работника в области охраны труда. Система допуска к работе	2	
	Система специализированной оценки условий труда (СОУТ)	2	
Тема 1.2. Воздействие негативных факторов на человека, идентификация травмирующих и вредных факторов	Содержание	6/6	ОК 04; ОК 07
	Современное состояние и негативные факторы производственной среды, их источники и действие на человека	2/2	
	Классификация травмирующих и вредных факторов окружающей среды	2/2	
	Изучение типичных источников опасных и вредных факторов (ОВПФ) окружающей среды. Изучение нормативных документов по травматизму на рабочем месте	2/2	
Тема 1.3. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов: экибиозащитная техника	Содержание	4/4	ОК 04; ОК 07
	Основные защитные мероприятия по снижению воздействия на человека негативных факторов и опасностей технических систем и ТП. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2/2	
	Средства защиты от опасных и вредных факторов. Экибиозащитная техника.	2/2	
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		10/10	
Тема 2.1. Понятие о физиологии труда.	Содержание	6/6	ОК 04; ОК 07
	Воздушная среда на производстве и меры по ее оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры	6	

	защиты от них. Вентиляция производственных помещений, ее назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе. Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещенности на организм человека, на безопасность и производительность труда.		
Тема 2.2. Аттестация рабочих мест	Содержание	4/4	ОК 04; ОК 07
	Функции аттестующей организации. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Использование результатов аттестации. Сроки утверждения и регистрации аттестации рабочих мест.	4/4	
		2	
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		4/4	ОК 04; ОК 07
Тема 3.1 Пожарная безопасность и взрывобезопасность на предприятии	Содержание	4/4	
	Правила пожарной безопасности в РФ. Основные причины пожаров на объектах электроэнергетики и инфраструктуры. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарная сигнализация. Передовые методы и средства пожаротушения	4/4	
Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Электробезопасность.		10/10	
Тема 4.1. Электробезопасность	Содержание	10/10	
	Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Классификация работ в электроустановках. Средства защиты. Производство работ; общие меры безопасности; организационные мероприятия; лица, ответственные за безопасность; технические мероприятия.	6/6	
	В том числе практических занятий	4	
	Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока. Средств индивидуальной защиты от поражения	4	

	ТОКОМ.		
Раздел 5. Учет и расследование несчастных случаев на производстве		4/4	ОК 04; ОК 07 ПК. 6.1
Тема 3.1. Классификация, учёт и расследование несчастных случаев на производстве	Содержание	4/4	
	Классификация, расследование, учет и ответственность производственного травматизма на производстве.	2/2	
	Расследование несчастных случаев на производстве	2/2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.		-	
Всего		44/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Луцкович Н.Г., Охрана труда. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Луцкович, Н.А. Шаргаева - Минск : РИПО, 2018. - 108 с. - ISBN 978-985-503-763-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037638.html>
2. Люманов, Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс] / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102594>
3. Солопова, В.А. Охрана труда на предприятии : учебное пособие / В.А. Солопова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 126 с. : табл., ил. - библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1686-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813>
4. Петрова А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 189 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65285.html>
5. Мартынов, И.С. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.С. Мартынов, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский, Д.В. Сёмин. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76628>. — Загл. с экрана.
6. Пасютина О.В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Пасютина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 116 с. — 978-985-503-459-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67710.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
– знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; – умеет проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	– обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
– знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; – умеет проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды, – основы процедур защиты окружающей среды – обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – дифференцированный зачет. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<i>Знает:</i> – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	– изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала;	Формы контроля: текущая аттестация: – устные сообщения; – проверка результатов и

– <i>Умеет:</i> – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах <i>Владеет навыками:</i> – подготовки рабочих мест для безопасного производства работ	– обеспечение безопасных условий труда при аварийных работах; – организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности;	хода выполнения – практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – защита отчетов по практике; – дифференцированный зачёт; – экзамен по модулю. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения – практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
--	--	--

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10Ц ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП	195
2. Структура и содержание дисциплины	199
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	199
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	200
3. Условия реализации дисциплины	204
3.1. Материально-техническое обеспечение	204
3.2. Учебно-методическое обеспечение	204
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	206

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.10ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности» является вариативной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ПК 9.1.	создавать и получать доступ использовать цифровые инструменты, применяемые для определения конструктивного профиля оборудования; использовать цифровые средства, применяемые для выбора оборудования энергетических объектов.	потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных; правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями.	просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента; оценки данных, информации и цифрового контента; взаимодействия посредством цифровых технологий; применения цифровых сквозных технологий в энергетике.

ПК 9.2	применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте; организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде.	цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде; способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций.	управление данными, информацией и цифровым контентом.
ПК 9.3	обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность; избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий; защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде; быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции.	правила первичного документооборота, учета и отчетности; способы защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; о мерах обеспечения безопасности данных использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию	обеспечения защиты устройств и цифрового контента

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 9.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами Владеть навыками: – оценки данных, информации и цифрового контента; – просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента, – взаимодействия в профессиональной среде посредством цифровых технологий; – применения цифровых сквозных технологий в энергетике. Уметь: – использовать цифровые инструменты, применяемые для определения конструктивного профиля оборудования – использовать цифровые средства, применяемые для выбора оборудования энергетических объектов. Знать: – государственную политику в области цифровой экономики в Российской Федерации; – возможности применения цифровых сквозных технологий в энергетике – правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; – принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями.	Раздел 1. Основы цифровой экономики	6	Ведомственный проект «Цифровая энергетика» Стратегия цифровой трансформации отрасли позволит задать единые цели электроэнергетики и скоординировать участников Преобразование энергетической инфраструктуры Российской Федерации посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности
		Тема 1.1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	2	
		Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	2	
		Раздел 2. Организация работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	10	
		Тема 2.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	2	
		Тема 2.2. Оценка данных, информации и цифрового контента	2	
		Тема 2.3. Управление данными, информацией и цифровым контентом	2	
2.	ПК 9.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов Владеть навыками: – работы в Едином информационном	Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов	24	Ведомственный проект «Цифровая энергетика» Стратегия цифровой трансформации отрасли позволит
		Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере	4	

	пространстве (ЕИП); – участия в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области энергетики с использованием современных цифровых инструментов – ведения проектной и рабочей документации с использованием современных цифровых инструментов. Уметь: – работать в Едином информационном пространстве (ЕИП); – разрабатывать проектную и рабочую документацию в ЕИП; – использовать цифровые информационные модели объектов электроэнергетики в проведении профилактических и ремонтных работ; – использовать программные, программно-аппаратные и иные технические инструменты, обеспечивающие возможность изменения технологических режимов работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок. Знать: – цифровые средства контроля и управления энергетическими объектами; – системы удаленного мониторинга и контроля состояния энергетического оборудования; – имитационное моделирование технологических систем; – применение информационных систем для повышения эффективности энергетического оборудования.	производства		здать единые цели электроэнергетики и скоординировать участников Преобразование энергетической инфраструктуры Российской Федерации посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности
		Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства	10	
		Тема 3.3. Ведение учета при организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	10	
3.	ПК 9.3. Обеспечивать защиту персональных данных и	Раздел 4. Защита персональных данных и	8	Ведомственный проект «Цифровая

	конфиденциальность в цифровой среде Владеть навыками: – обеспечения защиты устройств и цифрового контента Уметь: – обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность; – избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий; – защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде; – быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции в профессиональной среде. Знать: – способы защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; – меры обеспечения безопасности данных – особенности использования цифровых технологий для социального благополучия и интеграции – влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	конфиденциальность в цифровой среде Тема 4.1. Защита устройств, цифрового контента и персональных данных	в 8	энергетика» Стратегия цифровой трансформации отрасли позволит задать единые цели электроэнергетики и скоординировать участников Преобразование энергетической инфраструктуры Российской Федерации посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности
--	--	---	--------------------------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	38
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	48	38

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем цифрового модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т.ч. в форме практ. подготовки, ак. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы цифровой экономики		6	
Тема 1.1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	Содержание	4	
	Понятие цифровых технологий и цифровой экономики. Предпосылки и последствия прямой и опосредованной цифровизации общественных отношений. Становление цифровой экономики: цифровые «волны». Информационный продукт как результат цифровой экономики.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
	Материальное производство и цифровая экономика. Структура и тенденции развития рынка цифровых технологий. Обзор сфер и механизмов применения новых информационных технологий, законы развития цифровой экономики. Этические проблемы цифровизации.	2	
Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	Содержание	2	
	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: общая характеристика, история принятия. Цели и показатели программы. Базовые направления развития и сквозные цифровые технологии. Происходящие глобальные трансформации в мировой экономике, обществе, технологиях.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
Раздел 2. Организация работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами		10/10	
Тема 2.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	Содержание	2	
	Потребность в информации, поиск данных в цифровой среде. Технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента. Интеллектуализация цифровых платформ. Технологии и сервисы искусственного интеллекта для функционала цифровой платформы.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
Тема 2.2. Оценка данных, информации и цифрового контента	Содержание	2	
	Работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных. Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах. Принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями. Оценка надежности источников данных и информации.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
Тема 2.3. Управление данными,	Содержание	2	

информацией и цифровым контентом	Информация и контент в цифровой среде. Организация, хранение и извлечение данных, организация и обработка их в структурированной среде. Цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде. Создание и управление одной или несколькими цифровыми идентичностями. Способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
Тема 2.4. Взаимодействие и обмен информацией посредством цифровых технологий	Содержание Взаимодействие посредством различных цифровых технологий и определение соответствующих цифровых средств коммуникации. Обмен посредством цифровых технологий данными, информацией и цифровым контентом. Сотрудничество с использованием цифровых инструментов и технологий для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов. Гражданское участие в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг. Трансформация отраслей. Электронное правительство и электронные государственные услуги. Процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций.	2/2	
		2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.1
Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов		14/6	
Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере производства	Содержание Формирование новых и трансформацию имеющихся информационных систем сбора информации в сфере производства с целью формирования единого информационного цифрового пространства. Обеспечение прозрачности, полноты, непротиворечивости данных в отношении всех элементов в системах производства и в системе государственного управления. Новые производственные технологии.	4	
		2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.2
		2	
Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства	Содержание Технологии умного производства (Smart Manufacturing). Манипуляторы и технологии манипулирования. Промышленная роботизация. Общие положения интернета вещей (IoT). Радиочастотная идентификация RFID. Общие сведения о радиочастотной идентификации RFID. Базовые понятия и определения технологий виртуальной и расширенной реальности. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики. Понятие аддитивного производства. Принципы формообразования изделий. Быстрое прототипирование или аддитивное производство. Организационно-техническая суть блокчейна. Классификация. Преимущества блокчейна. Автоматизированный расчет фактических объемов выполненных работ.	10/10	
		2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.2
		2	
		2	
		2	
		2	

	ГЛОНАСС-мониторинг. БИК-анализаторы. Облачные платформы.		
Тема 3.3. Ведение учета при Ведение учета при организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	Содержание	12/12	
	Знакомство с программой и документами системы 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования. Ведение списка оборудования.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.2
	Справочники системы: виды дефектов, виды графиков работ: ремонтные группы объектов ремонта, технологические карты ремонтов, паспорт оборудования, объект ремонта.	2	
	Планирование ремонтов. Обслуживание оборудования. Учет осмотров оборудования. Расчет потребности в МТО. Метрология: обслуживание средств измерений.	2	
	Формирование бюджета на ремонты и техническое обслуживание. Контроль затрат МТО. Контроль трудозатрат. Планирование персонала. Защита информации, администрирование.	2	
	Отчет по показателям эффективности. План-фактный анализ выполнения работ. План-фактный анализ трудозатрат. План-фактный анализ затрат МТО. Затраты номенклатуры. Текущий анализ данных по состоянию оборудования.	2	
	Практические занятия	2/2	
	Заказы на ремонт и планирование. Заказ давальца на ремонт. Настройки сценария планирования. Расчет потребностей в материалах. Отчет «Плановая потребность в материалах». Заполнение побочного выхода в ресурсной спецификации. Установка настроек применения материала. Заполнение плановых трудозатрат. Ремонт комплектующих. Изготовление в процессе ремонта. Отгрузка клиенту и закрытие заказов.	2	
Раздел 4. Защита персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде		8	
Тема 4.1. Защита устройств, цифрового контента и персональных данных	Содержание	6	
	Риски и угрозы в цифровой среде. Меры обеспечения безопасности данных. Способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде. Меры обеспечения безопасности данных.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.3
	Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникаций в цифровых средах. Культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде. Защита своей репутации в цифровой среде.	2	
	Использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции. Влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Тематика самостоятельной работы:	2	ОК 01 ОК 02 ПК 9.3

	Законодательное регулирование отношений в сфере защиты информации. Взаимоотношение материального производства и цифровых решений.		
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)		2	
Всего		44/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов ; научные редакторы В. А. Кашин, М. М. Юмаев. — Москва : РосНОУ, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-89789-149-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162182> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Балданова, Т. С. Введение в 1С: Предприятие 8 : учебно-методическое пособие / Т. С. Балданова, О. А. Лобсанова. — Улан-Удэ : БГУ, 2019. — 149 с. — ISBN 978-5-9793-1427-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154244> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ланских, Ю. В. Цифровые производства : учебное пособие / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, М. В. Нижегородова. — Киров : ВятГУ, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408560> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кийко, П. В. Цифровые технологии : учебное пособие / П. В. Кийко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-907687-34-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349799> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кульназарова, А. В. Цифровые коммуникации: учебно-методическое пособие / А. В. Кульназарова, И. А. Алексеенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381611> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Вьюгина, А. А. Прикладные информационные системы : учебное пособие / А. А. Вьюгина, С. В. Засорин. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380381> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Вьюгина, А. А. Прикладные информационные системы : учебное пособие / А. А. Вьюгина, С. В. Засорин. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380381> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 46.).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Арзуманян, Ю. В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Ю. В. Арзуманян, М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279311> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гущина, О. М. Цифровая культура : учебно-методическое пособие / О. М. Гущина,

Е. В. Панюкова. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-8259-1343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/396050> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Организация защиты персональных данных : учебное пособие / составители А. М. Макаров [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155243> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ассоциация организаций цифрового развития отрасли «Цифровая энергетика» [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — М., 2021– . — Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 03.07.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; – технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента – работу с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных – правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах – принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями. – цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде – способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным	– Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – определяет приемы структурирования информации; – соблюдает формат оформления результатов поиска информации; – демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения; – демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – определяет необходимую потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; – демонстрирует знание технологий работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; – демонстрирует понимание работы с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных; – демонстрирует понимание правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; – демонстрирует понимание принципов создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями; – демонстрирует знание цифровых инструментов и технологий для совместной	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.

профессиональным задачам; – процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций – способы защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; – о мерах обеспечения безопасности данных; – использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции; – влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде; – демонстрирует понимание способов адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; – демонстрирует владение процедурой оповещения должностных лиц, служб и организаций; – демонстрирует знание способов защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; – демонстрирует знание о мерах обеспечения безопасности данных – использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции – демонстрирует понимание влияния цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	
<i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации,	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации – выделяет наиболее значимое в	Формы контроля: текущая аттестация: – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование. промежуточная аттестация: – экзамен. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.

планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска – оценивает практическую значимость результатов поиска. – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – владеет навыками просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента. – владеет навыками оценки данных, информации и цифрового контента – владеет навыками взаимодействия посредством цифровых технологий – создает и получает доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту. – создает и меняет собственные стратегии поиска информации – анализирует, интерпретирует и критически оценивает достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента. – взаимодействует посредством различных цифровых технологий и определяет соответствующие цифровые средства коммуникации. – обменивается данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий – участвует в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг – понимает и учитывает культурное разнообразие в	
---	--	--

	цифровой среде. – владеет навыками управления данными, информацией и цифровым контентом. – способен управлять данными, информацией и цифровым контентом. – применяет цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте. – организывает, хранит и извлекает данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде. – владеет навыками обеспечения защиты устройств и цифрового контента. – обеспечивает защиту персональных данных и их конфиденциальность. – умеет избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий – защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде. – осведомлен о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции.	
--	--	--

Приложение 2.12
к ОПОП по профессии/специальности
13.02.07 Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	212
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	212
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	212
2. Структура и содержание дисциплины	215
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	215
2.2. Содержание дисциплины.....	216
3. Условия реализации дисциплины.....	218
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	218
3.2. Учебно-методическое обеспечение	218
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое регулирование деятельности в сфере энергетики» (наименование дисциплины)

1.3. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое регулирование деятельности в сфере энергетики»: «Правовое регулирование деятельности в сфере энергетики» — подготовка квалифицированных специалистов, способных комплексно решать правовые задачи в энергетическом секторе, сочетая теоретические знания с практическими навыками. Конкретные цели и аспекты дисциплины раскрываются следующим образом:

Дисциплина «Правовое регулирование деятельности в сфере энергетики» в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	-

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства;	-
ПК 2.1.	умение анализировать юридические факты, составлять нормативные акты, разрешать споры в сфере ТЭК	освоение регулирования деятельности энергокомпаний (договоры, банкротство, инфраструктура) и государственного управления (тарифы, безопасность, экологические стандарты) 8. анализ отраслевой специфики; особенности правовых режимов в электроэнергетике, теплоснабжении, нефтегазовом секторе, включая нормы по возобновляемой энергетике	понимания связи правовых решений с инженерными проектами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	48	38

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Источники правового регулирования общественных отношений в сфере энергетики		6	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Тема 1.1. Нормативные правовые акты. Федеральные законы, регулирующие отношения в сфере энергетики.	Содержание	6	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Нормативные правовые акты. Федеральные законы, регулирующие отношения в сфере энергетики. Постановления Правительства РФ, регулирующие отношения в сфере энергетики. Ведомственные нормативные правовые акты, регулирующие отношения в сфере энергетики.	4	
	Тенденции развития законодательства в сфере энергетики. Международные договоры в сфере энергетики. Универсальные договоры.	2	
	Двусторонние соглашения. Обычаи, Инкотермс 2010. Обычаи в сфере строительства энергетических объектов, правовая природа актов ФИДИК. Судебные акты высших судебных инстанций.	4	
Раздел 2. Правовое регулирование электроэнергетики		38/38	
Тема 2.2. Правовое регулирование электроэнергетики	Содержание	14/14	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
	Источники правового регулирования электроэнергетики.	2	
	Правовой режим объектов электроэнергетики.	2	
	Правовое регулирование оптового рынка электроэнергетики.	2	
	Классификация договоров в сфере энергетики.	2	
	Договоры, заключаемые в связи с поиском, добычей, переработкой, производством, поставкой, транспортировкой, хранением различных видов энергоресурсов.	6	
Тема 2.2. Источники правового регулирования электроэнергетики	Содержание	6/6	
	Основные проблемы в сфере электроэнергетики и задачи развития электроэнергетики в соответствии с Энергетической стратегией России на период до 2030 года. Тенденции развития законодательства в сфере электроэнергетики.	6/6	
Тема 2.2. Особенности	Содержание	18/18	

государственного и корпоративного управления в сфере электроэнергетики.	Государственное регулирование в сфере электроэнергетики.	2/2	
	Совет рынка. Субъекты электроэнергетики. Объекты электроэнергетики. Объекты электросетевого хозяйства.	2/2	
	Оптовый рынок электрической энергии и мощности. Розничные рынки электрической энергии. Субъекты оптового рынка электрической энергии и мощности.	4/2	
	Правовое регулирование недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии. Порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям.	4/2	
	Правовое регулирование инвестиционной деятельности субъектов электроэнергетики. Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике.	4/2	
	Порядок расследования причин аварий в электроэнергетике.	2/2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-	ОК 01-03; ОК 07; ПК 2.1
Всего		48/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 13.02.07 Электроснабжение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Зарандия, Ж. А. Экономика энергетики : учебное пособие / Ж. А. Зарандия, А. В. Кобелев, А. А. Терехова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-2739-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472316> (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Экономика энергетики : учебник / Н. Д. Рогалев, Г. Н. Курдюкова, Е. Ю. Абрамова [и др.]. — Москва : НИУ МЭИ, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-7046-2430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362528> (дата обращения: 03.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

6. Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — М.. — Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 07.04.2025).

7. Ассоциация организаций цифрового развития отрасли «Цифровая энергетика» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — М., 2021– . — Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 03.04.2025).

8. Системный оператор Единой энергетической системы [Электронный ресурс] : офиц. сайт / ОАО «СО ЕЭС». — М., 2010– . — Режим доступа: <https://www.so-ops.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 03.07.2025).

9. Экспертная группа по формированию цифровых компетенций [Электронный ресурс] : раздел сайта Ассоциации «Цифровая энергетика». — М., 2021. Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru> (дата обращения: 03.07.2025).

10. Некоммерческое партнерство «Совет рынка» [Электронный ресурс] : технол. сайт. — М., 2010. Режим доступа: <http://monitor.so-cdu.ru>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 15.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных и смежных задач; – демонстрировать умение оценивать обстановку и принимать необходимые решения.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – тестирование. – семинары; – защита практических работ; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

<i>Знает:</i> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта.	– демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации; – демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией; – демонстрирует понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; – демонстрирует понимание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности. – демонстрирует владение правилами разработки презентации; – демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта;	Формы контроля: текущий контроль: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
<i>Знает:</i> – психологические основы деятельности коллектива; <i>Умеет:</i> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Формы контроля: текущий контроль: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
<i>Знает:</i> – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. <i>Умеет:</i> – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.	– демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; – проявлять традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

<i>Знает:</i> – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства; <i>Умеет:</i> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения окружающей среды; – основы процедур защиты окружающей среды; – обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения среды; – аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье. –	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; – круглые столы; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
<i>Знает</i> – регулирования деятельности энергокомпаний (договоры, банкротство, инфраструктура) и государственного управления (тарифы, безопасность, экологические стандарты) 8. – анализ отраслевой специфики; – особенности правовых режимов в электроэнергетике, теплоснабжении, нефтегазовом секторе, включая нормы по возобновляемой энергетике <i>Умеет:</i> – умение анализировать юридические факты, составлять нормативные акты, разрешать споры в сфере ТЭК <i>Владеет навыками:</i> – понимания связи правовых решений с инженерными проектами	– знает основы регулирования деятельности энергокомпаний (договоры, банкротство, инфраструктура) и государственного управления (тарифы, безопасность, экологические стандарты) – понимает особенности правовых режимов в электроэнергетике, теплоснабжении, нефтегазовом секторе, включая нормы по возобновляемой энергетике – умеет анализировать юридические факты, составлять нормативные акты, разрешать споры в сфере ТЭК – понимает связи правовых решений с инженерными	Формы контроля: текущая аттестация: – решение ситуационных задач; – защита практических работ; – тестирование. – семинары; промежуточная аттестация: – дифференцированный зачёт. Методы оценки: – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

