

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Жирновский нефтяной техникум»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора ГБПОУ «ЖНТ»
30.08.2024 г. № 461-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 Электрические машины и электропривод

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

2024г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «ЖНТ»

Разработчик программы:

Шалыгин С.Ю. /Шалыгин С.Ю./ преподаватель
(подпись) (Ф.И.О.) (должность)

Внутренний рецензент:

Туманов В.Н. /Туманов В.Н./ преподаватель
(подпись) (Ф.И.О.) (должность)

Технический эксперт:

Ижогина Т.И. /Ижогина Т.И./ методист
(подпись) (Ф.И.О.) (должность)

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

Протокол №1 от 29 августа 2024г.

Председатель ПЦК

Лапин Ю.Н. / Лапин Ю.Н. /
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Протокол № 6 от « 19 » июня 2024г.

Председатель МС

Смирнова О.П. /Смирнова О.П./заместитель директора по УВР/
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Старший методист

Соколова Е.А. /Соколова Е.А./ старший методист/
(подпись) (Ф.И.О.)

Настоящая рабочая программа по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 797.

Рабочая программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета

1.1. Область применения программы учебного предмета

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

2. Содержание учебного предмета и тематическое планирование

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

3. Условия реализации учебного предмета

4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно-тематическое планирование

Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ОП.06 Электрические машины и электропривод** – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Направленность рабочей программы: электроэнергетика.

1.2. Место учебного предмета в ППССЗ

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников для специальностей 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Изучение учебного предмета ОП.06 Электрические машины и электропривод завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате освоения учебной дисциплины выпускника должны быть сформированы общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой, финансовой, грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных

ценности, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ВД 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно – технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 122 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 4 часа;

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) (или объем ОП)	122
Обязательная аудиторная нагрузка (всего) (или учебная нагрузка обучающихся с преподавателем)	118
В том числе:	
Лабораторные работы	0
Практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета
ОП.06 Электрические машины и электропривод

Наименование разделов образовательной дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельная работа обучающегося			Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Электрические машины системы и оборудование					
Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах	содержание			20	
	1	Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов.		2	2
	2	Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока, роль коллектора и щеток. Участки магнитной цепи машины постоянного тока. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.		2	2
	3	Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.		2	2
	4	Бесколлекторные машины. Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора. Определение синхронных и асинхронных машин. Устройство статора бесколлекторной машины и основные требования к обмотке статора. Поня-		2	2

	тие о катушке, полюсном делении и шаге обмотки по пазам.		
5	Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель - основной тип асинхронной машины.	2	2
6	Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора.	2	2
7	Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.	2	2
8	Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин.	2	2
9	Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор - основной тип синхронной машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство.	2	2
10	Магнитная цепь синхронной машины. Особенности расчета магнитной цепи. Магнитное поле синхронной машины. Реакция якоря трехфазного синхронного генератора при активной, индуктивной, емкостной и смешанной нагрузках. МДС якоря и ее составляющие по продольной и поперечной осям.	2	2
Тема 1.2. Электрические машины постоянного тока		Содержание	14

	1	Назначение, конструкция и принцип действия машин постоянного тока Магнитное поле, ЭДС обмотки якоря и электромагнитный момент.	2	2
	2	Двигатели постоянного тока с независимым и параллельным возбуждением	2	2
	3	Двигатели постоянного тока с последовательного и смешанного возбуждения	2	2
	4	Практическая работа №1. Расчёт э.д.с. якоря и реакции якоря	2	3
	5	Практическая работа №2 Расчёт параметров генераторов постоянного тока	2	3
	6	Практическая работа №3. Расчёт параметров двигателей постоянного тока последовательного возбуждения	2	3
	7	Практическая работа №4 Расчёт КПД двигателей постоянного тока	2	3
Тема 1.3. Трансформаторы			14	
	1	Конструкция и принцип действия трансформатора. Схемы замещения трансформаторов	2	2
	2	Эксплуатационные характеристики трансформаторов. Схемы и группы соединения трехфазных трансформаторов	2	2

	3	Регулирование и параллельная работа трансформаторов. Переходные процессы в трансформаторах	2	2
	4	Автотрансформаторы, многообмоточные трансформаторы	2	2
	5	Выпрямительные, сварочные и измерительные трансформаторы	2	2
	6	Практическая работа №5. Расчёт трансформаторов по номинальным параметрам	2	3
	7	Практическая работа №6. Расчёт площади поперечного сечения стержней магнитопровода и обмоточных проводов трансформатора	2	3
Тема 1.4. Электрические машины переменного тока			12	
	1	Принцип действия и конструкция асинхронных машин	2	2
	2	Механические и рабочие характеристики асинхронных двигателей Пусковые характеристики асинхронных двигателей	2	2
	3	Однофазные асинхронные двигатели	2	2
	4	Основные сведения о синхронных машинах. Синхронные двигатели	2	2
	5	Внешние и регулировочные характеристики синхронных генераторов	2	2
	6	Статическая устойчивость синхронных машин	2	2
Раздел 2. Основы управления электроснабжением				
Тема 2.1. Системы управления электроснабжением			12	
	1	Системы электроснабжения: энергетическая система, электрическая система, электрическая сеть, электроустановка, ГПП, ТП, условные обозначения.	2	2
	2	Производство электроэнергии: электрическая станция, классификация электростанций, технологические схемы работы, энергосистема России	2	2

	3	Нейтраль электрической сети: нейтраль, сети с изолированной нейтралью, сети с заземленной нейтралью, способы заземления нейтрали, области применения. Меры электро безопасности в электроустановках	2	2
	4	Электрооборудование предприятий: приемник электроэнергии, электропотребитель	2	2
	5	Режимы работы электроприемников: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный.	2	2
	6	Электрический привод, электротермические установки, электрохимические и электролизные установки, установки электростатического поля, преобразовательные установки, ручной электроинструмент, установки электроосвещения.	2	2
Раздел 3. Электропривод				
Тема 3.1. Основы электропривода				6
	1	Введение. История развития электроприводов; определение электропривода; структура и основные элементы; автоматизированного электропривода; преобразовательное устройство; электродвигательное устройство; управляющее информационное устройство; передаточное устройство; рабочая машина; система управления электропривода; система управления электроприводом	2	2
	2	Системы механизации и автоматизации технологических процессов. типы электроприводов (групповой, индивидуальный, взаимосвязанный (многодвигательный электропривод и электрический вал)); рекуперация; система двигатель-генератор; электрический каскад; электромеханический каскад; электродвигательное устройство	2	2
	3	Механическая часть электропривода. Основная функция электропривода; состав механической части; виды переда-	2	2

		чи (электроприводы вращательного, поступательного, вибрационного движения); усилия и моменты в механической части (реактивные, активные); механическая характеристика рабочей машины; группы механизмов		
Тема 2.2.Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.			18	
	1	Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, вибrouстойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.	2	2
	2	Понятия: унификация, модифицирование, агрегатирование, универсализация машин	2	2
	3	Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя.	2	2
	4	Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.	2	2
	5	Допустимая частота циклов асинхронных двигателей. Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода.	2	2
	6	Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений	2	2
	7	Практическая работа №7. Определение Э.Д.С. обмотки статора	2	3
	8	Практическая работа №8. Расчёт потерь и КПД асинхронных двигателей	2	3
	9	Практическая работа №9. Расчет электрических нагрузок	2	3
Тема 2.3 Энергетика электропривода			22	
	1	Энергетические показатели работы электропривода. Поте-	2	2

	ри мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода		
2	Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.	2	2
3	Практическая работа № 10 Выбор электрических и электронных аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	2	3
4	Практическая работа № 11 Расчет основных параметров однофазного трансформатора	2	3
5	Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока	2	2
6	Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления.	2	2
7	Практическая работа №12 Приведение кинематической схемы электропривода к расчетной схеме	2	3
8	Практическая работа № 13 Построение внешней характеристики трехфазного трансформатора	2	3
9	Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах.	2	2
10	Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя. Электромеханическая постоянная времени	2	2
11	Практическая работа № 14 Расчет основных параметров трехфазного трансформатора	2	3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Электротехника», лабораторий «Электрических машин, электрических аппаратов, электрического и электромеханического оборудования»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- стенды для выполнения практических работ;
- электрические машины;
- пускорегулирующая аппаратура;
- осветительные элементы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Синюкова, Т. В. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования: учебно-методическое пособие / Т. В. Синюкова, А. В. Синюков, Р. Н. Белокопытов. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-00175-106-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339908>

2. Гриднева, Т. С. Электроснабжение: методические указания / Т. С. Гриднева. — Сызрань : СамГАУ, 2022. — 87 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/244619>

3. Нугманов, С. С. Электрические машины и электропривод : методические указания / С. С. Нугманов, М. Р. Фатхутдинов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/244589>

Дополнительные источники:

1. Рогачева И.Л. Станционные системы автоматики. – М.: Академия, 2007.
2. Рогачева И.Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения.– М.: Академия, 2006.
3. Сапожников В.В. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики. – М.: Академия, 2006.
4. Южаков Б.Г. Технология, организация, обслуживание и ремонт устройств электроснабжения.– М.: Академия, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. Расчеты и проектирование открытого устройства и электроустановок промышленных механизмов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.toroid.ru/shehovcovVP.html>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Электрические и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника.[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://books.tr200.ru/v.php?id=74515>, свободный.
3. Электрическое и электромеханическое оборудование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrohobby.ru/electrooborudovaniesshvtsov.html>, свободный.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основой для овладения учебной дисциплины являются знания, полученные в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Охрана труда».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет, получают возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять

у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования; - выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; - восстанавливать электроснабжение потребителей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принципы работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - безопасные методы работы на электрооборудовании; - средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтопригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии; - оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратура и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования.
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрооборудования	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -

	<p>трического и электромеханического оборудования.</p>	<p>выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные измерительные приборы. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; - составлять документацию по результатам диагностики; - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - рассчитывать режимные и экономические показатели энергопотребления и производства; - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и ремонтные испытания по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы эскизы, связанные с ремонтом оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и способы, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих; - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки причин повреждений электрооборудования.
	<p>ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту

	работы электрического и электромеханического оборудования	электрического и электромеханического оборудования. Умения: -выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования; - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта; Знания: - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
--	---	---

Код	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: - распознавать задачи и/или проблему в профессиональном/или социальном контексте, анализировать/выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действий, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результаты последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором происходит работа; - 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/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа	Умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые

	<p>иинтерпретацииинформации, и информационныетехнологии для выполнения задачпрофессионально йдеятельности</p>	<p>источникиинформации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделятьнаиболеезначимоевперечнеинформации,структурироватьполучающуюинформацию,оформлятьрезультаты поиска; -оцениватьпрактическуюзначимостьрезультатовпоиска; - применятьсредстваинформационныхтехнологийдлярешенияпрофессиональныхзадач; - использоватьсовременноепрограммноеобеспечениевпрофессиональнойдеятельности; -использоватьразличныесимволыесредствадля решенияпрофессиональныхзадач. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатураинформационныхисточни ков,применяемыхвпрофессиональнойдеятельности; -приемы структурирования информации; -форматоформлениярезультатовпоискаинформации; - современныесредстваиустройстваинформатиза ции,порядокихпримененияипрограммноеобеспечениевпрофессиональн ойдеятельности, втомчислицифровыеесредства.
OK 03	<p>Планировать иреализовыватьсобстве ннопрофессиональное и личностное развитие,предпринимат ельскуюдеятельность впрофессиональной сфере, использоватьзнанияпоп равовойфинансовой грамотностив различных жизненныхситуациях</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определятьактуальностьнормативно-правовой документациивпрофессиональнойдеятельности; -применятьсовременнуюнаучнуюпрофессиональнуютерминологию; - определятьвыстраиватьтраекториипрофессиональногоразвитиясамо образования; -выявлятьдостоинстваинедостаткикоммерческойидеи; -определятьинвестиционнуюпривлекательность коммерческихидейврамкахпрофессиональной деятельности,выявлятьисточникифинансирования; -презентоватьидеиоткрытиясобственногодела впрофессиональнойдеятельности; -определятьисточникидостовернойправовой информации; -составлятьразличныеправовыедокументы; -находитьинтересныепроектныесидеи,грамотно ихформулироватьидокументировать; -оцениватьжизнесспособностьпроектнойидеи, составлятьпланпроекта. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержаниеактуальнойнормативно-правовой документации; -современнойнаучнойипрофессиональнойтерминологии; -возможныетраекториипрофессионального развитияисамообразования; -основыпредпринимательскойдеятельности, правовойфинансовойграмотности; -правиларазработкипрезентации; -основныеэтапыразработкиреализациипроекта.
OK 04	Эффективновзаимодейс твовать и	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовыватьработу коллективаикоманды;

	работать в коллективе и в команде	<p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами и в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности и приведении 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
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ляданной специальности. Знания: -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности изоны риска физического здоровья для специальности 13.02.13; -средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общеи профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общееупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности.