

Berufsprofil

Techniker (Fr. Montage und Betrieb von Gasversorgungsanlagen und -systemen)

Bezeichnung in Landessprache:

Техник (Сп. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения)

Land:



Russland

Gültigkeit:

18.05.2002 bis 20.04.2010

Bereich der beruflichen Bildung:

Berufliche Erstausbildung

Lernziele und Berufsbild:

Der Absolvent soll befähigt sein, in Ausübung seines Berufes als Techniker die Montage und den Betrieb von Gasversorgungsanlagen und -systemen in entsprechenden Wirtschaftseinheiten unterschiedlicher Rechtsform im privaten und öffentlichen Bereich sowie in Industrie und Landwirtschaft vorzunehmen.

Wichtigste Tätigkeitsbereiche des Technikers:

Produktion und Produktionsverfahren: Vorschriftsgemäße Montage von Gasversorgungsanlagen und -systemen, technische Überwachung bei Bau und Montage von Gasversorgungssystemen; Anschluss neugebauter Gasleitungen an bestehende und Gaszufuhr in Gasnetze und Gasversorgungsanlagen.

Betrieb: Durchführung von Arbeiten zur Gewährleistung eines dauerhaften und sicheren Betriebs von Gasversorgungsanlagen und -systemen; Inbetriebnahme von Gasversorgungsanlagen; Lokalisierung und Beseitigung von Störfällen in Gasversorgungssystemen, Außerbetriebnahme von Gasleitungen, Reparatur und Austausch defekter Gasleitungsabschnitte;

Organisation und Verwaltung: Organisation von Arbeitsteams; Planung und Organisation von Montage-, Reparatur- und Betriebsarbeiten; Auswahl der optimalen Lösung bei der Arbeitsplanung; Gewährleistung von Arbeitsschutzmaßnahmen und

Arbeitssicherheit im Objekt.

Zentrale Inhalte:

Index	Bezeichnung der Ausbildungsabschnitte und Fächer, grundlegende Unterrichtseinheiten	Maximal zulässige Gesamtstundenzahl	Davon Pflichtunterricht in Stunden
TU.F	Theoretischer Unterricht: Fächer des föderalen Programmbestands	3558	2766
AGS.00	Allgemeine geisteswissenschaftliche und sozialökonomische Fächer	740	580
AGSW.00	Von der Bildungseinrichtung angebotene (allgemeinbildende) Wahlpflichtfächer		60
NW.00	Mathematische und naturwissenschaftliche Fächer	198	132
BF.00	Allgemeine berufsbezogene Fächer	1426	1118

Konstruktionszeichnungen:

Graphisches Zeichnen gemäß dem Einheitlichen System der Konstruktionsdokumentation [*russ. Abk.: ESKD*], maßstäbliches Zeichnen, Zeichnen von Bauteilkonturen; Grundlagen der darstellenden Geometrie; Flächen und Körper; axonometrische Projektionen; Methoden der Projektionstransformation, ebene Körperschnitte, gegenseitige Verschneidung; Grundregeln der Zeichnungsanfertigung: Ansichten, Schnitte, Schnittflächen, Darstellung und Beschriftung, Einzelansichten, Skizzen; Bauzeichnungen, Symbole, Übersichtspläne für Baustellen, Gebäudeschnitte und -fassaden; fachspezifisches Zeichnen; CAD-Methoden und -Werkzeuge

BF.01

140

*Technische
Mechanik:*

Theoretische
Mechanik: Statik -
Grundbegriffe und
Axiome der Statik,
zentrales ebenes
Kräftesystem,
Kräftepaar und
Kraftmoment,
allgemeines ebenes
Kräftesystem,
räumliches
Kräftesystem,
Körperschwerpunkt;
Grundbegriffe der
Kinematik;
Grundbegriffe und
Axiome der
Dynamik;
Festigkeitslehre -
Grundsätze, Zug,
Druck,
Querschnittskennwe
rte, Biegung,
schiefe Biegung und
exzentrischer
Druck, Schub und
Torsion;
Maschinenbauteile -
Allgemeines,
Bauteilverbindunge
n

*Elektrotechnik und
Elektronik:*

Elektrotechnik:
elektrisches Feld;
Stromkreis - Gleich-
und Wechselstrom;
Elektromagnetismus
; elektrische
Messungen; Gleich-
und
Wechselstrommaschi-
nen;
Transformatoren;
Grundlagen des
Elektroantriebs;
Stromübertragung
und -verteilung;
Stromversorgung
von Baustellen;
Stromspartechnolog-
ien;
Elektrosicherheit
auf Baustellen;

Elektronik:
physikalische
Grundlagen der
Elektronik;
elektronische
Geräte;
Gleichrichter und
Spannungsstabilisat-
oren; elektronische
Verstärker;
elektronische
Oszillatoren und
Messgeräte;
elektronische
Anlagen in der
Automatisierung
und Rechentechnik

BF.03

100

Materialkunde:

Physikalische und chemische Grundlagen der Materialkunde; Werkstoffe im Rohrleitungsbau; die wichtigsten Metalle und Legierungen - Beschaffenheit, Eigenschaften und Erzeugnisse; Kunststoffe und Kunststofferzeugnisse;

BF.04

PE- und Stahlrohre mit Außenkorrosionsschutz als PE-Umhüllung; Werkstoffe zur Herstellung von Verbindungselementen und Bauteilen; Hilfsstoffe; Klassifizierung, Eigenschaften und Verfahren zur Bestimmung von Werkstoffkennwerten; Korrosionsschutz für Werkstoffe und Werkstücke

80

*Grundlagen der
Geodäsie:*

Allgemeines,
topographische
Karten und Pläne
und deren Einsatz;
Lösung
grundlegender
geodätischer
Aufgaben mit
Karteneinsatz;
geodätische
Messverfahren und -
regeln; direkte
Entfernungsmessun-
g, Neigungs- und
Gefällsmesser und
deren Einsatz,
Basismethoden zur
Erstellung von
Festpunktnetzen
und Auswertung
von
Feldmessungen;
geometrisches
Nivellement:
Geräte, Techniken
zur Erstellung von
Höhenfestpunkten,
Auswertung von
Messdaten;
tachymetrische
Aufnahmen,
Flächennivellement
per Rostaufnahme;
Feld- und
Auswertungsarbei-
ten zum Höhenplan
für trassenförmige
Bauvorhaben;
anhand
vorgegebener
Kenngrößen Lösung
ingenieurtechnische
r Basisaufgaben zur

BF.05

80

*Grundlagen der
Bauproduktion:*

Wichtigste
Eigenschaften von
Baustoffen;
Natursteine,
Polymerwerkstoffe,
Baukeramik,
anorganische
Bindemittel,
Betonarten,
Baumörtel;
Baustoffe für die
Wärme- und
Schalldämmung;
Nutzholz;
Ausbaumaterialien;
private und
öffentliche
Gebäude,
Produktionsstätten
und -betriebe;
Konstruktionsele-
mente von Gebäuden;
technische
Bauausführung:
Aushub und
Vorbereitung der
Baugrube,
Erstellung von
Gründungen und
Fundamenten;
Beton- und
Stahlbetonarbeiten;

Mauerarbeiten;
Montage von
Baukonstruktionen;
Ausbau, Erstellen
von Sicherheits- und
Schutzvorrichtunge-
n, Dämm- und
Dacharbeiten;
Errichtung von
Gasleitungen
außerhalb von

*Grundlagen der
Hydraulik und der
Wärmetechnik:*

Physikalische
Eigenschaften von
Flüssigkeiten und
Gasen; Grundlagen
der Hydrostatik;
Hydrodynamik;
Strömungswiderstände; Strömungszustände, -arten und -eigenschaften;
hydraulische
Berechnung von
Gasleitungen;
Ausfluss aus
Öffnungen und
Düsen; Arten und
wichtigste
Eigenschaften von
Pumpen;

Grundlagen der
Wärmetechnik;
Wärmekapazität;
Hauptsätze der
Thermodynamik;
thermodynamische
Prozesse; Verfahren
der Wärmeausbreitung;
wärmetechnische
Berechnungen;
ideale und reale
Gase; Gasgesetze

BF.07

70

BF.08

*Gebäudetechnische
Anlagen:*

Aufbau und Betrieb
von
gebäudetechnische
n Anlagen; Kalt- und
Warmwasseranschl
üsse im Gebäude,
Abwasserentsorgun
g im Gebäude,
Wärmeversorgung,
Gasversorgung,
Abfallentsorgung,
Lüftung

56

*Arbeitsnormen und
Kostenplanung:*

Technische
Arbeitsnormen und
deren Grundlagen;
Klassifizierung von
Bau- und
Montageprozessen,
Arbeitsorganisation
und Vergütung;
Tarifnormen;
Tarifsystem im
Bauwesen; Zweck
und Inhalte des sog.
gesamtrussischen
Klassifikators
(Verzeichnisses) der
Arbeiter- und
Angestelltenberufe
und -funktionen
sowie der
Tarifgruppen;
Struktur der
Plankostenrechnung
;
Plankostenrechnung
für Bau- und
Montagearbeiten

BF.09

60

BF.10	<i>Informationstechnologien im Beruf:</i>	60
	Grundlagen, Anwendung, Eigenschaften und Effektivität von Informations- und Kommunikationstechnologien; rechnergestützte Arbeitsplätze mit LAN und WAN; berufsbezogene Anwendersoftware und Informationsquellen ; berufsbezogene integrierte Informationssysteme; problemorientierte branchen- und arbeitsplatzspezifische Anwendersoftwarepakete; Expertensysteme (XPS) und Entscheidungshilfesysteme; arbeitsplatzspezifische Erstellung von Modellen und Prognosen	
BF.11	<i>Rechtliche Rahmenbedingungen der beruflichen Tätigkeit</i>	48

BF.12	<i>Branchenbezogene Ökonomie</i>		120
BF.13	<i>Management</i>		32
BF.14	<i>Zivile Sicherheit</i>		68
	<i>Arbeitsschutz:</i>		
	Einflussfaktoren mit negativen Auswirkungen auf den Menschen; Methoden und Mittel zur Gefahrenabwehr in technischen Systemen und bei technologischen Verfahren, Immissionsschutztechnik im Arbeitsschutz; rechtliche, normative und organisatorische Grundlagen des Arbeitsschutzes im Unternehmen; Sachkosten im Arbeitsschutz; berufsbezogene Besonderheiten bei der Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen		
BF.15			34
SF.00	Sachfächer	1194	936

SF.01

*Natürliche und
künstliche Gase:*

Allgemeine
Eigenschaften von
Brennstoffen;
physikalische
Eigenschaften von
Gasen;
Brennstoffeigenschaf-
ten von Gasen;
natürliche
Brenngase;
künstliche
Erdölgase,
Erdölverarbeitungsv-
erfahren;
verflüssigte
Kohlenwasserstoffg-
ase; Synthesegase
aus
Festbrennstoffen;
Gasaufbereitung für
Transport und
Verwendung

80

Gaskesselanlagen:

Grundwissen zu
Kesselanlagen;
Klassifizierung,
Funktionsweise und
Bestandteile von
Kesselanlagen;
Gasbrenner;
Bestimmung von
Brennermenge und
-standort; Luft-
Abgas-Systeme
(LAS);
Aufgabevorrichtung
en;

Wärmewarten und
automatische
Steuerung von
Kesselanlagen;
Betrieb von
Kesselanlagen und
Gaszufuhrsystemen;

Inbetriebsetzung
von
Gasversorgungssyst
emen; Arbeit in
gasgefährdeten
Bereichen und
Rettungsmaßnahme
n bei Störfällen in
Gaszufuhrsystemen
für Kesselanlagen;
Wirkungsgrad von
Gaskesselanlagen;
Energiespartechnolo
gien

SF.02

80

*Gasnetze und
-anlagen:*

Staatliche Normen
(GOST) für Erdgas
und
Flüssiggase/LPG;
Einsatzbereiche von
Gasnetzen und
-anlagen; Aufbau
und
Projektierungsnorm
en für erdverlegte
Gasleitungen;
Auswahlkriterien für
Gasversorgungssyst
eme; Planung und
Bau von PE-
Rohrgasleitungen;
Gasreglerstationen
und
Gasdruckregelanlag
en;

Auswahlkriterien für
die Ausrüstung von
Gasreglerstationen;
Klassifizierung und
Arten von
Gasgeräten; Aufbau
von Rauchabzügen
und
Lüftungskanälen;
Verlegungsarten für
Gasinnenleitungen;
Anforderungen an
Räume mit
gasführenden
Anlagen;
Auswahlkriterien für
Gasfeuerstätten;
Dimensionierung
von
Gasinnenleitungen;
Klassifizierung,
Auswahlkriterien,
Aufbau und Einsatz

SF.03

200

*Automatisierung
und Telemechanik
in
Gasversorgungssystemen:*

Funktion und
Aufgaben des
Messdienstes; Prüf-
und Messgeräte;
Temperatur-, Druck-
und Unterdruck-
Messung,
Gasmengenmessungen,
Füllstandsmessung,
Prüfung von
Gaszusammensetzung und -qualität;
automatische
Regulierung und
Regler, Regler-
Modelle,
Stellantriebe;
Steuerungs- und
Regelungstechnik
für gasbetriebene
Haushaltsgeräte
und Kesselanlagen;
Grundstrukturen der
Automatisierungstechnik und
automatische
Steuerungssysteme
in der Gaswirtschaft

SF.04

120

*Grundregeln für den
Betrieb von
Gasversorgungsanla-
gen und -systemen:*

Betriebsabläufe in
der Gaswirtschaft;
Inbetriebsetzung
von gastechnischen
Anlagen;
Betriebsregeln für
erdverlegte und
freiverlegte
Gasleitungen, für
Vorrichtungen
gegen
elektrochemische
Korrosion,
Gasreglerstationen,
Gasfüllstationen,
LPG-Tankanlagen
und
Flüssiggasflaschen;
Besonderheiten
beim Betrieb von
Gasgeräten in
privaten und
öffentlichen
Gebäuden,
Industriebetrieben,
landwirtschaftlichen
Betrieben und
Eigenbetrieben;
Gasverbrauchsmess-
ung; Lokalisierung
und Behebung von
Störfällen

SF.05

60

SF.FS.00

**Fachschwerpunkt
e**

296

SF.FS.01	Montage von Gasversorgungsanlagen und -systemen		
SF.FS.02	Betrieb von Gasversorgungsanlagen und -systemen		
SF.W.00	Von der Bildungseinrichtung angebotene Wahlpflichtfächer (in den Sachfächern)		100
TU.R	Theoretischer Unterricht - Fächer des nationalitätsgebundenen bzw. regionalen Programmbestands	192	150
WF.00	Wahlfachunterricht	324	
B	Beratungen (pro Lerngruppe während der gesamten Ausbildung)	300	
TU.00	Gesamtstundenzahl theoretischer Unterricht:	4374	2916

Praxisanteil und Ort:

Musterrahmenlehrplan:

Nr. Bezeichnung

Wochen empfohlenes Ausbildungsjahr

P.00 Betriebs- bzw. Berufspraktikum 27/31,5 2...4

Variante 1

P.01	Praktikum zum Erwerb grundlegender Berufsfertigkeiten	13	2
P.02	Fachpraktikum	10	3, 4
P.03	Diplomvorbereitungspraktikum (qualifikationsvertiefend)	4	4

Variante 2

P.01	Praktikum zum Erwerb grundlegender Berufsfertigkeiten	13	2
P.02	Fachpraktikum	10	3, 4
P.03	Laufbahnorientiertes Praktikum (qualifikationsvertiefend)	8,5	4

Ausbildungsdauer:

3 Jahr(e) 10 Monat(e)

Anmerkung zur Ausbildungsdauer:

auf der Grundlage der vollständigen mittleren Allgemeinbildung - 2 Jahre 10 Monate

auf der Grundlage der grundlegenden Allgemeinbildung - 3 Jahre 10 Monate

Ausbildungsregelung im Original:

[rus_montage_2015_ru 318.50 KB](#)

Übersetzte Ausbildungsregelung:

[rus_spo_2015_gasversorgungsanlagen-systeme_2002_de 468.98 KB](#)

Landeseigene Berufskennung:

2915