

Министерство сельского хозяйства РФ
Мичуринский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.13 «Основы проектирования»

Специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок
(по отраслям)

Брянск, 2024

Согласована:

Зав. библиотекой

_____ Ильютенко С. Н.

23.05.2024 г.

**Рассмотрена и
рекомендована:**

ЦМК

общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 9
от 23.05.2024 г.

Председатель ЦМК

_____ Савелькина Н.А.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной
работе центра СПО

_____ Панаскина Л.А.

23.05.2024 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.13 «Основы проектирования» /Сост. Л. М. Ивашкина. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024. – 13 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.13 «Основы проектирования» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Организация-разработчик: Мичуринский филиал
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Ивашкина Л. М., 2024
© Мичуринский филиал
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы СПО - Программы подготовки специалистов среднего, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.13 «Основы проектирования» относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

В рамках рабочей программы дисциплины обучающиеся осваивают умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09.	У1 - пользоваться справочной литературой; У2 - читать чертежи и разрабатывать чертежи; У3 - рационально подходить к планировочным решениям; У4 - выбирать правильные проектные решения, У5 - производить необходимые расчёты	31- нормы, правила и указания по проектированию и строительству; 32- проектные решения в техническом проекте и типизации; 33- порядок разработки рабочих чертежей и привязки чертежей типовых и повторно используемых проектов; 34- правила выполнения курсового проекта; 35- правила оформления текстовых документов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	38
В том числе во взаимодействии с преподавателем:	36
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
Из них в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент рабочей программы, результаты обучения (освоенные умения и знания)
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи проектирования. Общее ознакомление с разделами программы, с примерами выполнения курсовых и дипломных проектов.</p>	2	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. 34</p>
Раздел 1. Общие вопросы проектирования		6	
Тема 1.1. Понятие о проектировании и проекте	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные направления проектирования и реконструкции. Виды работ по подготовке проектной документации. Проекты: типовые, индивидуальные, экспериментальные и проекты реконструкции существующих предприятий.</p>	2	<p>ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1; 31</p>
Тема 1.2. Внедрение научно-технических	Содержание учебного материала	4	<p>ОК 01. ОК 02.</p>

разработок в проекты строящихся и реконструируемых предприятий	Прогрессивные методы проектирования — макетно-модельное (объемное), темплетное, автономно-модульное и автоматизированное, объемное или плоскостное моделирование. Система автоматизированного проектирования предприятий.		ОК 03. ОК 09. У1; У2; 32
Раздел 2. Общестроительное проектирование предприятий		12	
Тема 2.1. Стадии и этапы проектирования	Содержание учебного материала	2	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2; 33
	Предпроектные и проектные работы. Привязка типового проекта. Типоразмеры повторно применяемых проектов. Технико-экономическое обоснование.		
Тема 2.2. Архитектурно-строительное проектирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1; У2; 32; 33
	Классификация и характеристика проектируемых предприятий. Архитектурно-строительная типизация и унификация производственных зданий.		
Тема 2.3. Генеральные планы предприятий	Содержание учебного материала	2	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2; 32
	Генеральный план. Основные показатели генерального плана предприятия. Правила построения генерального плана. Роза ветров.		
	Тематика практических занятий	2	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У3; У4; У5
Практические занятия: Построение «розы ветров»			
Тема 2.4. Объемно-		4	ОК 01.

планировочное решение производственного здания	Конструктивные решения производственных зданий. Принцип комплектности проектных решений. Единая система модульной координации размеров в строительстве.		ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2; 31; 32
Раздел 3. Курсовое и дипломное проектирование		18	
Тема 3.1. Расчетно-пояснительная записка проекта	Содержание учебного материала	2	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1;У5; 33;34
	Требования к оформлению расчетно-пояснительной записки		
	Тематика практических занятий	4	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2;У5;31;33;35
Тема 3.2. Графическая часть проекта	Содержание учебного материала	2	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У5; 32-34
	Требования к оформлению графической части: форматы, масштабы, линии, шрифт, основные надписи		
	Тематика практических занятий	4	ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У4; У5
Тема 3.3. Техно-экономические показатели проекта	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. 31-35
	Сравнительные показатели качества проекта. Эффективность производства. Организация рабочих мест. Баланс рабочего времени. Срок окупаемости капитальных вложений		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 3.4. ОК 01.

	Подготовка к промежуточной аттестации (дифференцированному зачету): проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по экзаменационным вопросам, составленным преподавателем). Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.		ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У5; 31-35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			ПК 3.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У5; 31-35
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики № 23, оснащенный оборудованием:

стол и стул для преподавателя, столы чертежные для обучающихся, доска раздвижная, кульман, чертежные принадлежности (линейка, треугольник, транспортир, циркуль), техническая документация (чертежи, спецификации), детали, сборочные единицы, учебно-методический комплекс «Основы проектирования»

Кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности № 26, оснащенный оборудованием:

стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ALTAWing B730MDi3-3225 мониторViewSonic– 13 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 7(договор 06-0512 от 14.05.2012), Microsoft Office 2010(договор 14-0512 от 25.05.2012), Конструктор тестов 3.1(договор 697994-M26 от 01.12.2009), Монтаж холодильно-компрессорных машин(договор 32 от 05.07.2011), КОМПАС-3D (сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Project Expert(договор Tr000128238 от 12.12.2016), 7

Zip(бесплатное\свободно распространяемое), переносное мультимедийное оборудование (экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey, мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D).

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки):

столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, персональные компьютеры АРМ тип 4 ALTA – 3шт. с выходом в сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, библиотечный фонд.

Программное обеспечение: Microsoft Windows XP, LibreOffice (бесплатное\свободно распространяемое), графический редактор Gimp (бесплатное\свободно распространяемое), СПС «Консультант Плюс» (договор 5329-С от 01.06.2015), ПСС «Техэксперт» (контракт 120 от 30.07.2015), Inkscape Project (бесплатное\свободно распространяемое), Налогоплательщик ЮЛ (бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), MathCad Edu (договор 06-1113 от 15.11.2013). МФУ Sharp AR-5316.

Учебно-методическое обеспечение:

учебно-методический комплекс дисциплины «Основы проектирования», включающий учебное пособие, практикум, методические указания по изучению дисциплины, методические рекомендации по преподаванию дисциплины, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники (ОИ):

1.Могильный, М.П. Особенности выполнения выпускной квалификационной работы (на основе собственных научных исследований): учеб. пособ. / М.П. Мсогильный, Т.В. Шленская, В.Н. Иванова. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 96 с.: ил.

2. Мышалова, О. М. Основы проектирования : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 199 с. — ISBN 978-5-89289-812-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93557>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Основы проектирования: учеб. пособ. / Сост.Л.М. Ивашкина - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2020. -31 с.

3.2.2. Дополнительные источники (ДИ):

1. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302861>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Курылев, Е.С. Холодильные установки: учебник / Е.С. Курылев, В.В. Оносовский, Ю.Д. Румянцев. — 2-е изд., стереотип. — СПб.: Политехника, 2004. — 576 с.

3. Мышалова, О. М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2010. — 210 с. — ISBN 978-5-89289-602-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4615>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Интернет-ресурсы (И-Р):

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>. - Заглавие с экрана.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm> . - Заглавие с экрана.

3. StandartGOST.ru - открытая база ГОСТов, <http://standartgost.ru/> . - Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований и др.

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Умения:	
пользоваться справочной литературой;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
читать чертежи и разрабатывать чертежи;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
рационально подходить к	Оценка результатов деятельности обучающихся при

планировочным решениям;	выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
выбирать правильные проектные решения;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
производить необходимые расчёты	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
Знания:	
нормы, правила и указания по проектированию и строительству;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
проектные решения в техническом проекте и типизации;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
порядок разработки рабочих чертежей и привязки чертежей типовых и повторно используемых проектов;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
правила выполнения курсового проекта;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.
правила оформления текстовых документов.	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете.

Критерии оценок:

Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям

Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.

Точность оценки, самооценки выполнения
 Соответствие требованиям инструкций, регламентов
 Рациональность действий и т.д.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и сформированность общих и профессиональных компетенций.

Технологии формирования общих компетенций

Код и содержание общих компетенций	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям.