ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
К ОП СПО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК, ВКЛЮЧАЯ ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ ПО ЗАПРОСУ ОТРАСЛИ И/ИЛИ РАБОТАДАТЕЛЯ

2026

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

1 ДПБ.01 Основы геодезии
2 ДПБ.02 Цифровая экономика в профессиональной деятельности
3 ДПБ.03 Безопасность зданий и сооружений
4 ДПБ.04 Практическое введение в специальность
5 ДПБ.05 Энергосбережение в городском хозяйстве
6 ДПБ.06 Основы сварочного дела в строительстве
7 ДПБ.07 Основы бережливого производства

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДПБ.01 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.01 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДПБ.01 Основы геодезии является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях,

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ОК 09.	У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс	З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 соблюдать нормы экологической безопасности; У-12 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У-13 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У-14 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; У-15 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; У-16 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У-17 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; У-18 организовывать работу коллектива и команды; У-19 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У-20 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З-10 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; З-11 пути обеспечения ресурсосбережения; З-12 принципы бережливого производства; З-13 основные направления изменения климатических условий региона; З-14 правила поведения в чрезвычайных ситуациях; З-15 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; З-16 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З-17 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-18 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-19 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

	У-21 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У-22 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-23 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-24 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.01 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часах
Объем образовательной программы	72
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в т.ч. в форме практической подготовки	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	44
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.01 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и контрольные занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		**30**	**20**	ОК 01., ОК 02.,ОК 04., ОК 07., ОК 09.
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала**	***1***		
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уроненная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное положение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.	1		
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**	***9***	***8***	
	Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).	1		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие №1-2. Определение прямоугольных и географических координат по карте.	4	4	
	Практическое занятие №3-4. Измерение расстояний на картах разных масштабов	4	4	

Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	**Содержание учебного материала**	***10***	***8***	
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	2		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие №5-6. Изучение условных знаков по топографической карте.	4	4	
	Практическое занятие №7-8. Определение высот точек по топографической карте	4	4	
Тема 1.4 Ориентирование направлений	**Содержание учебного материала**	***4***		
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Румбы. Формулы связи между азимутами.	2		
	Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы связи азимутов и дирекционного угла. Методика ориентирования на местности по карте.	2		
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	**Содержание учебного материала**	***6***	***4***	
	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	1		
	Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	1		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие №9-10.Вычисление координат точек многоугольника по измеренным на карте дирекционным углам линий и горизонтальным проложениям	4	4	
Раздел 2. Геодезические измерения		**26**	**12**	ОК 01., ОК 02.,ОК 04., ОК 07., ОК 09.
Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды	**Содержание учебного материала**	***2***		
	Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды	2		

геодезических измерений.	измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.			
Тема 2.2 Линейные измерения	**Содержание учебного материала**	***2***		
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	2		
Тема 2.3 Угловые измерения	**Содержание учебного материала**	***12***	***4***	
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты.	2		
	Устройство теодолита (типы ТЗО): характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, сетка нитей – основные характеристики.	2		
	Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировка теодолита (типа ТЗО).	2		
	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приёмом. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.	2		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие №11-12.Изучение теодолита 4Т15П, 4Т30П. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	4	4	
Тема 2.4	**Содержание учебного материала**	***10***	***8***	

Геометрическое нивелирование	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа Н3. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (Н3К, Н10КЛ). Поверки нивелира. Порядок работы по определению превышений на станции нивелирования: последовательность наблюдений, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие №13-14. Изучение нивелиров 3Н5Л, Berger, Leica. Проведение поверки нивелира и юстировки круглого уровня	4	4	
	Практическое занятие №15-16. Геометрическое нивелирование способом вперед. Геометрическое нивелирование способом из середины	4	4	
Раздел 3 Геодезические съемки		**14**	**12**	ОК 01., ОК 02.,ОК 04., ОК 07., ОК 09.
Тема 3.1 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	**Содержание учебного материала**	***14***	***12***	
	Общие сведения о геодезических съёмках: назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съемки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схема привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети.	1		
	Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.	1		
	В том числе практических занятий	**12**	**12**	
	Практическое занятие №17-18. Состав камеральных работ; контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение углов, контроль	4	4	

	линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода: алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.			
	Практическое занятие №19-20. Составление ведомости координат замкнутого теодолитного хода. Уравнивание углов.	4	4	
	Практическое занятие №21-22. Вычисление дирекционных углов и румбов линий. Нанесение точек хода по координатам на план.	4	4	
Всего		**72**	**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.01 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

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

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест; рабочее место преподавателя (стол, стул);

техническими средствами обучения: телевизор; персональный компьютер с прикладным программным обеспечением; рейка нивелирная; ориентир буссоль; рулетка стальная; штатив; нивелир; теодолит; отвес; отражатель; трипод; тахеометр; теодолит электронный; лазерный дальномер; мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии); стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы нивелира»; стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы теодолита»; стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы лазерного дальномера».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 243 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-89564-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471391
2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 189 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14084-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/467771

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика: учебное пособие для СПО/ Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169811 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171423 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная

система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184177 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 384 с.

2. Нестеренок М.С. Геодезия: учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск: Высш. шк., 2015. - 272 с.:

3. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). [Электронный портал].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.01 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства;	демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; — показывает понимание структуры плана для решения задач и алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает владение методами работы в профессиональной и смежных сферах; — демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; — показывает знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — демонстрирует владение приёмами структурирования информации, знание формата оформления результатов поиска информации и современных средств и устройств информатизации; — показывает понимание порядка применения программных средств и цифрового оборудования, включая соответствующее программное обеспечение в профессиональной	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы.

З-9 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З-10 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; З-11 пути обеспечения ресурсосбережения; З-12 принципы бережливого производства; З-13 основные направления изменения климатических условий региона; З-14 правила поведения в чрезвычайных ситуациях; З-15 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; З-16 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З-17 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-18 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-19 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	деятельности; — демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; — показывает понимание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; — демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; — показывает понимание принципов бережливого производства; — демонстрирует осведомлённость об основных направлениях изменения климатических условий региона; — показывает знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности; — показывает владение правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; — демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов, включая бытовую и профессиональную лексику; — показывает владение лексическим минимумом, необходимым для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; — демонстрирует понимание особенностей произношения и правил чтения текстов профессиональной направленности.	

Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 соблюдать нормы экологической безопасности;	демонстрирует умение распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает способность анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; — демонстрирует умение определять этапы решения задачи; — показывает навык выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи или проблемы; — демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; — показывает умение оценивать результат и последствия своих действий — самостоятельно или с помощью наставника; — демонстрирует способность определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска и выбирать необходимые источники; — показывает умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемые данные и оформлять результаты поиска; — демонстрирует навык оценки практической значимости результатов поиска; — показывает умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; — демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; — показывает способность определять направления ресурсосбережения в рамках	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы

У-12 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У-13 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У-14 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; У-15 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; У-16 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У-17 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; У-18 организовывать работу коллектива и команды; У-19 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У-20 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У-21 участвовать в диалогах на знакомые	профессиональной деятельности по специальности; — демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; — показывает способность организовывать профессиональную деятельность с учётом знаний об изменении климатических условий региона; — демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; — показывает владение навыками использования современного программного обеспечения в профессиональной деятельности; — демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; — показывает способность взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности; — демонстрирует умение понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также понимать тексты на базовые профессиональные темы; — показывает способность участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	

общие и профессиональные темы; У-22 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-23 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-24 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	— демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; — показывает способность кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; — демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДПБ.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДПБ.02 Цифровая экономика в профессиональной деятельности является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	**Умения**	**Знания**
ОК 01	У-1 анализировать профессиональную задачу в области цифровой трансформации строительства (например, внедрение BIM, выбор цифровой платформы) и выделять её ключевые этапы У-2 определять необходимые ресурсы (информационные, программные, кадровые) для решения задачи в цифровой среде У-3 составлять план действий по внедрению цифрового решения в строительный процесс	З-1 основные понятия цифровой экономики (платформы, данные, сквозные технологии) и их проявление в строительной отрасли З-2 принципы постановки задач и выбора способов их решения в условиях цифровизации строительства З-3 структура плана решения профессиональной задачи (этапы, ресурсы, сроки)
ОК 02	У-4 находить, критически оценивать и структурировать информацию о цифровых технологиях в строительстве с использованием специализированных источников	З-4 номенклатура цифровых платформ и информационных систем в строительстве (ГИСОГД, ЕИС, BIM-платформы, системы электронных торгов)

	(ГИСОГД, BIM-библиотеки, порталы госуслуг, ЕИС) У-5 использовать современное программное обеспечение для информационного моделирования (BIM), сметных расчётов и управления проектами (демоверсии, аналоги) У-6 оформлять результаты поиска и анализа информации в виде таблиц, схем, кратких отчётов с применением цифровых средств	З-5 принципы работы с программным обеспечением для ТИМ/BIM (обзор функционала) З-6 источники актуальной нормативно-правовой информации по цифровой экономике (программа «Цифровая экономика РФ», национальные проекты, стандарты ТИМ) З-7 форматы оформления результатов поиска и анализа информации
ОК 03	У-7 определять направления профессионального развития в условиях цифровизации строительства (повышение квалификации в области BIM, анализ данных) У-8 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, связанной с цифровыми сервисами для строительства У-9 составлять базовые правовые документы с использованием цифровых справочных систем (электронные договоры, заявки) У-10 презентовать идею открытия собственного дела в сфере цифровых услуг для строительства	З-8 возможные траектории профессионального роста в цифровой экономике строительства (BIM-менеджер, аналитик данных, специалист по цифровым платформам) З-9 основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в контексте цифровых бизнес-моделей З-10 правила разработки и оформления презентации коммерческой идеи З-11 источники достоверной правовой информации в цифровой среде
ОК 04	У-11 распределять роли и задачи в команде при выполнении коллективного проекта по цифровизации строительного процесса У-12 использовать цифровые средства коммуникации для взаимодействия с коллегами и заказчиками (чат-боты, облачные сервисы, системы управления проектами) У-13 представлять результаты командной работы в виде групповой презентации или отчёта	З-12 психологические основы эффективной работы в коллективе (распределение ответственности, разрешение конфликтов) З-13 основные этапы разработки и реализации командного проекта в цифровой среде З-14 требования к оформлению коллективной проектной документации
ПК 2.1	У-14 применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства	З-15 средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства в цифровой среде З-16 программы для разработки проекта производства работ в строительстве (обзор, назначение)

	У-15 разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе с использованием цифровых инструментов У-16 оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий	З-17 требования нормативных правовых актов в области организации строительного производства (в части цифровых форматов документации)
ПК 5.1	У-17 анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования объектов капитального строительства (BIM) У-18 создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования в организации У-19 оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели объекта капитального строительства	З-18 международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования объектов капитального строительства З-19 форматы представления данных информационных моделей и обмена данными (в том числе открытые форматы, IFC) З-20 функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования З-21 инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часах**
Объем образовательной программы	**72**
Самостоятельная работа	**-**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**72**
в т.ч. в форме практической подготовки	**42**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	42
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация в форме контрольной работы	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.02 Цифровая экономика в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Раздел 1. Цифровая экономика и информационное общество		**14**	**8**	
Тема 1.1. Цифровая экономика: сущность, эволюция	**Содержание учебного материала**	**2**	**0**	ОК 01, ОК 02
	Понятие цифровой экономики, информационное общество, цифровая революция, основные этапы становления, ключевые тренды (рост данных, платформизация, автоматизация), индикаторы цифровой экономики, примеры цифровых экосистем в строительстве.	2		
Тема 1.2. Информация как ресурс и цифровые платформы	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01, ОК 02
	Информация как экономический и стратегический ресурс, свойства данных (неисчерпаемость, копируемость), монетизация данных, понятие цифровой платформы, виды платформ (транзакционные, коммуникационные, производственные), сетевые эффекты, обзор платформ в строительстве (ЕИС, ГИС Торги, BIM-платформы).	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №1. Анализ внешней среды строительной организации с использованием цифровых инструментов (сбор показателей, SWOT-анализ цифровизации).	2	2	
	Практическое занятие №2. Построение субъектно-объектной модели информационного общества в строительстве (субъекты, объекты, цифровые каналы).	2	2	
Тема 1.3. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 03, ОК 04
	Программа «Цифровая экономика РФ», цели и направления, национальные проекты, цифровая трансформация в строительстве	2		

	(приказы Минстроя, стандарты ТИМ), законы об электронной подписи и ЭДО, региональный опыт Тюменской области (ИСОГД, «Малахит», цифровой паспорт).			
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №3. Групповой анализ кейса по цифровой трансформации строительной компании (часть 1: выявление проблем, выбор решений).	2	2	
	Практическое занятие №4. Групповой анализ кейса по цифровой трансформации строительной компании (часть 2: оценка эффектов, разработка дорожной карты).	2	2	
Раздел 2. Сквозные технологии, цифровое производство и ПО в строительстве		**40**	**24**	
Тема 2.1. Искусственный интеллект и большие данные в строительстве	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 02, ПК 5.1
	Сквозные технологии (перечень, роль), применение искусственного интеллекта (распознавание дефектов, прогнозирование сроков, управление рисками), использование больших данных (объёмы, скорость, разнообразие, анализ данных с датчиков, оптимизация логистики), кейсы в России и мире.	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №5. Анализ российских кейсов применения ИИ в строительстве (выделение решаемой проблемы, оценка эффекта).	2	2	
	Практическое занятие №6. Анализ применения больших данных в управлении строительством (описание данных, метрики, потенциал для малой строительной компании).	2	2	
Тема 2.2. Цифровые платформы в строительстве	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 02, ПК 2.1
	Государственные информационные системы (ГИСОГД – назначение, состав данных, интеграция с ЕГРН), Единая информационная система (ЕИС) в закупках (44-ФЗ, 223-ФЗ, электронные процедуры), коммерческие платформы («Сбербанк АСТ», «РТС-тендер»), региональный опыт Тюменской области (ИСОГД – типовое решение).	2		

	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №7. Знакомство с интерфейсом ГИСОГД (демонстрация преподавателя, поиск градостроительного плана, идентификация разделов).	2	2	
	Практическое занятие №8. Работа с платформами госзакупок (обзор: регистрация, поиск тендера, анализ требований, таблица необходимых действий).	2	2	
Тема 2.3. Технологии информационного моделирования (ТИМ/BIM)	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ПК 5.1
	Определение информационной модели (BIM), уровни зрелости (BIM 0,1,2,3), международные и национальные стандарты (ISO 19650, ГОСТ Р, СП 333, 404), цифровой паспорт здания, форматы данных (IFC, openBIM), примеры программ (Revit, Renga, nanoCAD BIM).	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №9. Знакомство с бесплатными/демо-версиями BIM-программ (обзор интерфейса, создание простого проекта, просмотр 3D-вида).	2	2	
	Практическое занятие №10. Создание простейшей информационной модели элемента здания (стена или колонна, спецификация, экспорт в IFC).	2	2	
Тема 2.4. Цифровое производство и автоматизация в строительстве	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01, ПК 2.1
	Понятие цифрового производства (умная фабрика, промышленный интернет вещей), этапы эволюции (автоматизация, роботизация, цифровые двойники), примеры в строительстве (заводы ЖБИ с ЧПУ, роботизированная арматурная сварка), IoT на стройплощадке (датчики, видеонаблюдение).	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №11. Анализ российских кейсов цифрового производства в строительстве (3D-печать бетоном, дроны, автоматизированные линии).	2	2	
	Практическое занятие №12.	2	2	

	Анализ кейсов роботизации и IoT в строительстве (роботы-сварщики, автоматизированная кладка, IoT-мониторинг).			
Тема 2.5. Программное обеспечение для организации строительства	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ПК 2.1
	Классификация ПО для строительства (календарно-сетевое планирование, сметные программы, управление проектами), обзор MS Project, Spider, PILOT, Гранд-Смета, А0, Trello, Asana, интеграция между системами.	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №13. Разработка фрагмента календарного графика в MS Project (задачи, длительности, связи, ресурсы, критический путь).	2	2	
	Практическое занятие №14. Работа со сметной программой (демоверсия: создание локальной сметы, ввод объёмов по нормативам, расчёт стоимости).	2	2	
Тема 2.6. Аддитивные технологии в строительстве	**Содержание учебного материала**	**4**	**2**	ОК 01, ОК 02
	Принципы аддитивных технологий (послойное добавление), отличие от субтрактивных, виды 3D-печати (FDM, SLA, SLS), материалы (бетон, пластик, металл), применение в строительстве (опалубка, малые формы, элементы зданий, целые дома), ограничения (скорость, размеры, стоимость, нормативная база), примеры в России и мире.	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №15. Просмотр и обсуждение видео-кейсов 3D-печати в строительстве (печать дома в Ступино, печать моста в Амстердаме, печать офиса в Дубае).	2	2	
Тема 2.7. Правовые аспекты цифровизации строительства	**Содержание учебного материала**	**4**	**2**	ОК 03, ПК 2.1
	Электронный документооборот (ЭДО) в строительстве, юридическая значимость, операторы ЭДО, виды электронной подписи (простая, усиленная), требования 152-ФЗ к персональным данным, применение 44-ФЗ и 223-ФЗ в электронных процедурах, цифровые архивы исполнительной документации.	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №16.	2	2	

	Анализ фрагментов нормативных актов (44-ФЗ, 223-ФЗ, 152-ФЗ): поиск требований к электронной подписи, условий неразмещения сведений в ЕИС, перечня защищаемых данных.			
Тема 2.8. Цифровая безопасность и защита данных в строительстве	**Содержание учебного материала**	**2**	**0**	ОК 02, ОК 03
	Основные угрозы информационной безопасности в строительной отрасли, методы защиты данных (шифрование, резервное копирование, контроль доступа), требования законодательства о защите информации, безопасная работа в цифровых платформах.	2		
Раздел 3. Управление проектами, предпринимательство и командная работа в цифровой среде		**16**	**8**	
Тема 3.1. Основы управления цифровыми проектами	**Содержание учебного материала**	**2**	**0**	ОК 01, ОК 03
	Жизненный цикл цифрового проекта (инициация, планирование, реализация, мониторинг, закрытие), методологии Agile и Waterfall, MVP (минимально жизнеспособный продукт), роль проектного офиса, цифровые средства управления проектами (Jira, Trello, Битрикс24), критерии успеха.	2		
Тема 3.2. Проектная деятельность: от идеи до паспорта	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 03, ОК 04, ПК 5.1
	Источники идей (проблемы на стройплощадке, новые технологии, запросы заказчиков), оценка жизнеспособности (потребность рынка, конкуренты, ресурсы), структура паспорта проекта (цель, задачи, этапы, целевые показатели, бюджет, риски), команда проекта, инструменты планирования (диаграмма Ганта, бюджетирование).	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №17. Разработка паспорта мини-проекта (часть 1: формулирование идеи, целей, задач, команды).	2	2	
	Практическое занятие №18. Разработка паспорта мини-проекта (часть 2: этапы, ресурсы, бюджет, риски, оформление).	2	2	
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание учебного материала**	**4**	**2**	ОК 03
	Основы предпринимательства (организационно-правовые формы: ИП, ООО, самозанятость), цифровые бизнес-модели (платформа, подписка	2		

и коммерциализация цифровых решений	(SaaS), фримиум, маркетплейс), возможности стартапов в строительной IT-сфере, источники финансирования (гранты, венчурные инвестиции, бизнес-ангелы), примеры российских стартапов (BIM-сервисы, дроны, ПО для смет).			
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №19. Презентация коммерческой идеи (онлайн) – выступление представителя группы (5–7 минут), слайды, оценка актуальности, уникальности, реалистичности бизнес-модели.	2	2	
Тема 3.4. Цифровые коммуникации и работа в распределённой команде	**Содержание учебного материала**	**4**	**2**	ОК 04
	Инструменты удалённой работы (MAX, Яндекс Телемост, Яндекс.Диск, др), цифровой этикет (правила переписки, видеоконференций), психология командной работы (роли, конфликты, их разрешение), мотивация в цифровой среде (геймификация, прозрачность результатов).	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №20. Имитационная игра «Организация работы удалённой команды над строительным проектом» (распределение ролей, выполнение коллективного задания с использованием мессенджеров, иных платформ, рефлексия).	2	4	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы		**-**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1, ПК 5.1
Всего		72	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный оборудованием:

Стол преподавателя

Стул

Стол ученический

Стул ученический нерегулируемый на плоскоовальной трубе.

Треэлементная доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом.

Универсальный DLP проектор

Экран для проектора настенный.

Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.

МФУ (принтер/сканер/копирование)

Методическик указания по выполнению практических работ

Шкаф для лабораторно-технологического оборудования.

Шкаф полуоткрытый для книг.

Шкаф закрытый двухдверный.

Технические средства обучения (для проведения очных и сетевых занятий):

универсальный DLP-проектор или интерактивная панель;

настенный экран для проектора;

моноблоки или персональные компьютеры с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (1 компьютер на 1–2 обучающихся);

многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир);

аудиосистема (колонки) для воспроизведения видео;

веб-камера и гарнитура (для преподавателя – для проведения синхронных онлайн-занятий).

Программное обеспечение (лицензионное или свободно распространяемое):

операционная система с офисным пакетом (текстовый процессор, электронные таблицы, программа для создания презентаций);

браузер для работы с интернет-ресурсами (порталы госуслуг, ГИСОГД, ЕИС, BIM-платформы);

программа для календарно-сетевого планирования (MS Project, GanttProject);

демоверсии сметных программ (Гранд-Смета, А0, иное);

демоверсии программ для информационного моделирования (Renga, nanoCAD BIM, Revit trial);

платформа для проведения видеоконференций (Яндекс Телемост, SberJazz – по согласованию между участниками сетевого взаимодействия);

система дистанционного обучения (СДО) для размещения записей вебинаров, заданий, тестов (Moodle, Яндекс).

Подключение к интернету (скорость не менее 10 Мбит/с для преподавателя, 2 Мбит/с для студентов).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Носова, С. С., Цифровая экономика : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-11996-9. — URL: https://book.ru/book/950238 — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» (актуальная версия) – режим доступа: https://digital.gov.ru/ (сайт Минцифры России).

2. ГОСТ Р 10.0.00-2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений» (основные положения).

3. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».

4. Обзор цифровых платформ в строительстве: практическое руководство / сост. Т.В. Соколова. – Тюмень: ТИУ, 2025. – 80 с. – (региональное издание, по согласованию с сетевыми партнёрами).

5. Материалы вебинаров и открытые курсы:

Портал «Цифровая экономика РФ» (https://data-economy.ru) – раздел «Обучение».

Бесплатный курс «Введение в BIM» на платформе Stepik (https://stepik.org/course/BIM).

6. Демо-доступ к ГИСОГД Тюменской области (инструкция предоставляется преподавателем).

\

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 структуру плана для решения задач; З-6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-7 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-8 приемы структурирования информации; З-9 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-10 порядок их применения и программное обеспечение	— знание особенностей цифровых технологий в современной экономике и обществе; — знание термина «цифровая экономика» и необходимости цифровой экономики; — знание программы развития цифровой экономики в России; — знание особенностей работы портала государственных услуг Российской Федерации; — демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; — показывает понимание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — демонстрирует владение алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях, а также методами работы в профессиональной и смежных сферах; — показывает знание структуры плана для решения задач; — демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; — показывает осведомлённость о номенклатуре информационных источников, применяемых в	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы

в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; З-11 содержание актуальной нормативно-правовой документации; З-12 современная научная и профессиональная терминология; З-13 возможные траектории профессионального развития и самообразования; З-14 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; З-15 правила разработки презентации; З-16 основные этапы разработки и реализации проекта; З-17 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	профессиональной деятельности; — демонстрирует владение приёмами структурирования информации; — показывает понимание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; — демонстрирует знание порядка применения современных средств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; — показывает осведомлённость о содержании актуальной нормативно-правовой документации; — демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией; — показывает понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; — демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; — показывает владение правилами разработки презентации; — демонстрирует понимание основных этапов разработки и реализации проекта; — показывает знание психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		

Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; У-3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-4 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 реализовывать составленный план; У-7 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-8 определять задачи для поиска информации; У-9 определять необходимые источники информации; У-10 планировать процесс поиска; У-11 структурировать получаемую информацию; У-12 выделять наиболее значимое в перечне информации;	— умение применять программное обеспечение в профессиональной деятельности; — умение работать с информационными справочными системами; — умение применять различные программы в профессиональной; — деятельности и в различных жизненных ситуациях; — демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает способность анализировать задачу и/или проблему, выделять её составные части и определять этапы решения задачи; — демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; — показывает способность составлять план действия и определять необходимые ресурсы; — демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; — показывает умение реализовывать составленный план; — демонстрирует способность оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); — показывает умение определять задачи для поиска информации; — демонстрирует способность определять необходимые источники информации; — показывает умение планировать процесс поиска;	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы

У-13 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-14 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-15 использовать современное программное обеспечение; У-16 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, У-17 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У-18 применять современную научную профессиональную терминологию; У-19 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У-20 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; У-21 определять источники достоверной правовой информации; У-22 составлять различные правовые документы; У-23 находить интересные проектные идеи, грамотно	— демонстрирует навык структурирования получаемой информации; — показывает способность выделять наиболее значимое в перечне информации; — демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; — показывает навык оформления результатов поиска и применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; — демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение; — показывает способность использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; — демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; — показывает владение современной научной профессиональной терминологией; — демонстрирует способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; — показывает умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; — демонстрирует навык презентации идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности; — показывает умение определять источники достоверной правовой	

их формулировать и документировать; У-24 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; У-25 организовывать работу коллектива и команды; У-26 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	информации; — демонстрирует способность составлять различные правовые документы; — показывает умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; — демонстрирует способность оценивать жизнеспособность проектной идеи и составлять план проекта; — показывает умение организовывать работу коллектива и команды; — демонстрирует навык взаимодействия с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

Приложение 3.3
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДПБ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДПБ.03 Безопасность зданий и сооружений является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 07.	У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс	З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 соблюдать нормы экологической безопасности; У-12 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У-13 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У-14 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; У-15 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; У-16 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У-17 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З-10 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; З-11 пути обеспечения ресурсосбережения; З-12 принципы бережливого производства; З-13 основные направления изменения климатических условий региона; З-14 правила поведения в чрезвычайных ситуациях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часах
Объем образовательной программы	56
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	55
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация в форме контрольной работы	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.03 Безопасность зданий и сооружений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и контрольные занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Раздел 1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений		28	20	
Тема 1.1. Техническое регулирование безопасности зданий и сооружений	Содержание учебного материала	28	20	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Основные понятия, установленные законодательством в области технического регулирования градостроительства и пожарной безопасности	2		
	Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений	2		
	Требования механической безопасности	2		
	Требования безопасности зданий и сооружений при сложных природных условиях	2		
	В том числе практических занятий	20	20	
	Практическое занятие №1. Принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений требованиям Федерального закона.	2	2	
	Практическое занятие №2. Требования пожарной безопасности	2	2	
	Практическое занятие №3. Расчет показателей пожарной	2	2	

	опасности			
	Практическое занятие №4. Оценка строительного объекта по пожароопасности	2	2	
	Практическое занятие №5. Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям.	2	2	
	Практическое занятие №6. Требования к внутреннему микроклимату.	2	2	
	Практическое занятие №7. Гигиеническая оценка микроклимата зданий и сооружений	2	2	
	Практическое занятие №8. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	2	2	
	Практическое занятие №9. Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду	2	2	
	Практическое занятие №10. Градостроительный кодекс РФ.	2	2	
Раздел 2. Требования по обеспечению безопасности в проектной документации и в результатах инженерных изысканий		14	12	
Тема 2.1. Нормативные требования к безопасности зданий и сооружений	Содержание учебного материала	14	12	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Общие требования к проектной документации и результатам инженерных изысканий. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных Воздействиях	2		

	Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений.	2		
	В том числе практических занятий	10	10	
	Практическое занятие №11. Требования к обеспечению инсоляции и солнцезащиты. Требования к обеспечению освещения	2	2	
	Практическое занятие №12. Акустический расчет.	2	2	
	Практическое занятие №13. Расчет освещения	2	2	
	Практические занятие №14. Расчет потребного воздухообмена	2	2	
	Практическое занятие №15. Расчет пределов огнестойкости железобетонных конструкций	2	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта		13	8	
Тема 3.1. Качество и безопасность в строительстве	Содержание учебного материала	13	8	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений. Обеспечение качества как основная цель деятельности обеспечения безопасности зданий и сооружений. Сущность качества. Признаки, характеризующие качество	4		
	Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)	1		
	В том числе практических занятий	8	8	

	Практическое занятие №16. Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса).	2	2	
	Практическое занятие №17. Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений.	2	2	
	Практическое занятие №18. Методы испытания материалов и изделий без разрушения.	2	2	
	Практическое занятие №19. Расчет молниезащиты зданий и Сооружений	2	2	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы		-	-	
Всего		56	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»,
оснащенный оборудованием:
учебная доска;
рабочие места по количеству обучающихся;
наглядные пособия;
рабочее место преподавателя;
техническими средствами обучения:
персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
лазерная указка;
средства аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания
1. Дормидонтова, Т.В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений / Т.В. Дормидонтова, С.В. Евдокимов. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 129 с. – (Электронная библиотека). – URL: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142920.
2. Муравьева, Л.В. Комплексный анализ безопасности сооружений : учебное пособие / Л.В. Муравьева. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 66 с. – (Электронная библиотека). – URL: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142333.
3. Октябрьский, Р.Д. Управление риском в системах жизнеобеспечения городской застройки. Примеры и задачи : учебное пособие / Р.Д. Октябрьский ; Высшая Школа Экономики Национальный Исследовательский Университет. – М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2014. – 112 с. – (Электронная библиотека). – URL: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274679.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: http://нэб.рф

2. Информационный портал Электронно – библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL:https://biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; — показывает понимание структуры плана для решения задач и алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает владение методами работы в профессиональной и смежных сферах; — демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; — показывает знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — демонстрирует владение приёмами структурирования информации, знание формата оформления результатов поиска информации и современных средств и устройств информатизации; — показывает понимание порядка применения программных средств и цифрового оборудования, включая соответствующее программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы.

деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З-10 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; З-11 пути обеспечения ресурсосбережения; З-12 принципы бережливого производства; З-13 основные направления изменения климатических условий региона; З-14 правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	— демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; — показывает понимание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; — демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; — показывает понимание принципов бережливого производства; — демонстрирует осведомлённость об основных направлениях изменения климатических условий региона; — показывает знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	демонстрирует умение распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает способность анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; — демонстрирует умение определять этапы решения задачи; — показывает навык выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи или проблемы; — демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании контрольной работы

или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 соблюдать нормы экологической безопасности; У-12 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У-13 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У-14 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	— показывает умение оценивать результат и последствия своих действий — самостоятельно или с помощью наставника; — демонстрирует способность определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска и выбирать необходимые источники; — показывает умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемые данные и оформлять результаты поиска; — демонстрирует навык оценки практической значимости результатов поиска; — показывает умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; — демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; — показывает способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; — демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; — показывает способность организовывать профессиональную деятельность с учётом знаний об изменении климатических условий региона; — демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; — показывает владение навыками использования современного	

У-15 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; У-16 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У-17 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	программного обеспечения в профессиональной деятельности; — демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДПБ.04 Введение в специальность является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 04.	Должен уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 организовывать работу коллектива и команды; У-8 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Должен знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности З-6 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часах
Объем образовательной программы	36
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация в форме других форм контроля	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Тема 1. Строительная отрасль России	**Содержание учебного материала**	**10**	**6**	ОК 01., ОК 04.
	Основные сведения о строительном комплексе России	1		
	Основные сведения об участниках строительного процесса	1		
	Основные сведения об проектно-сметном деле	1		
	Основные сведения о системе нормативных документов в строительстве	1		
	В том числе практических занятий	**6**	**6**	
	Практическое занятие № 1. Изучение региональных особенностей строительного комплекса	2	2	
	Практическое занятие № 2. Анализ крупнейших строительных компаний России	2	2	
	Практическое занятие № 3. Составить анализ на тему: Постройки прошлого и настоящего	2	2	
Тема 2. Общие сведения о зданиях	**Содержание учебного материала**	**8**	**4**	ОК 01., ОК 04.
	Основные сведения об особенностях и специфики строительства. Основные сведения о гражданском, промышленном, сельскохозяйственном строительстве	1		
	Основные сведения о реконструкции и реставрации зданий и сооружений	1		
	Основные сведения об архитектурно и объемно-планировочном решении	1		
	Основные сведения об конструктивных элементах зданий и сооружений Основные сведения о материалах зданий и сооружений. Классификация строительных материалов	1		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	

	Практическое занятие № 4. Сравнение технологий возведения зданий	2	2	
	Практическое занятие № 5. Анализ факторов, влияющих на строительство в разных регионах РФ	2	2	
Тема 3 Строительство и другие виды строительной деятельности	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01., ОК 04.
	Основные сведения о целях и задачах строительства и архитектуры	1		
	Основные сведения о строительных машинах и механизмах	1		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие № 6-7. Составление и защита презентации на тему: Строительство и другие виды строительной деятельности	4	4	
Тема 4. Оформление учебной документации	**Содержание учебного материала**	**10**	**10**	ОК 01., ОК 04.
	В том числе практических занятий	**10**	**10**	
	Практическое занятие № 8. Оформление титульных листов Оформление учебной документации	2	2	
	Практическое занятие № 9. Оформление основных надписей и содержания	2	2	
	Практическое занятие № 10. Оформление текста	2	2	
	Практическое занятие № 11. Оформление таблиц, рисунков, формул	2	2	
	Практическое занятие № 12. Оформление списка литературы	2	2	
Промежуточная аттестация в форме другой формы контроля		2		
Всего		**36**	**24**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

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

кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный оборудованием:

Стол преподавателя

Стул

Стол ученический

Стул ученический нерегулируемый на плоскоовальной трубе.

Треэлементная доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом.

Универсальный DLP проектор

Экран для проектора настенный.

Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.

МФУ (принтер/сканер/копирование)

Методическик указания по выполнению практических работ

Шкаф для лабораторно-технологического оборудования.

Шкаф полуоткрытый для книг.

Шкаф закрытый двухдверный.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование, - 4-е изд, испр. и доп.-М: НИЦ ИНФРА-М, 2026 г., ISBN- 9785160153827.

2. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 442 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18896-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582669 (дата обращения: 09.05.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительство. Введение в специальность. М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 192с.

2. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил.; Текст- электронный https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=330535

5. Дмитриенко, Тамара Владимировна. Проектно-сметное дело. Контрольные материалы [Текст]: учеб. пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 270802

"Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", ПМ.02 "Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов", МДК.02.02 "Учет и контроль технологических процессов" / Т. В. Дмитриенко. Москва: Академия, 2012.-143, [1] с. : табл.. (Среднее профессиональное образование. Строительство и архитектура)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности З-6 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	– демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; – показывает понимание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – показывает владение методами работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – показывает знание психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: другая форма контроля
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	— демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает способность анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; — демонстрирует умение определять этапы решения задачи; — показывает навык выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; — демонстрирует владение	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: другая форма контроля

У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 организовывать работу коллектива и команды; У-8 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; — показывает способность оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); — демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; — показывает навык взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.5
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДБП.05 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДБП.05 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДБП.05 Энергосбережение в городском хозяйстве является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.	Должен уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; У-3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-4 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 реализовывать составленный план; У-7 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Должен знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 структуру плана для решения задач; З-6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-7 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	У-8 определять задачи для поиска информации; У-9 определять необходимые источники информации; У-10 планировать процесс поиска; У-11 структурировать получаемую информацию; У-12 выделять наиболее значимое в перечне информации; У-13 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-14 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-15 использовать современное программное обеспечение; У-16 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, У-17 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У-18 применять современную научную профессиональную терминологию; У-19 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У-20 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; У-21 определять источники достоверной правовой информации; У-22 составлять различные правовые документы; У-23 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	З-8 приемы структурирования информации; З-9 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-10 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; З-11 содержание актуальной нормативно-правовой документации; З-12 современная научная и профессиональная терминология; З-13 возможные траектории профессионального развития и самообразования; З-14 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; З-15 правила разработки презентации; З-16 основные этапы разработки и реализации проекта; З-17 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

	У-24 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; У-25 организовывать работу коллектива и команды; У-26 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДБП.05 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часах**
Объем образовательной программы	**72**
Самостоятельная работа	**-**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**72**
в т.ч. в форме практической подготовки	**52**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	52
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация на основании текущих оценок	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДБП.05 Энергосбережение в городском хозяйстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Тема 1. Введение	**Содержание учебного материала**	**12**	**8**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Виды энергии и энергоресурсов. Классификация топливноэнергетических ресурсов. Основные термины и определения	2		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие №1. Анализ актуальности энергосбережения.	2	2	
	Практическое занятие № 2. Работа с документами о государственном регулировании в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	2	2	
	Практическое занятие № 3-4. Учет используемых энергетических ресурсов. Проведение обязательных энергетических обследований.	4	4	
Тема 2. Нормативно-правовая база энергосбережения	**Содержание учебного материала**	**10**	**8**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Правовое обеспечение энергосбережения на федеральном и региональном уровнях. Закон об энергосбережении и подзаконные акты к нему. Основные направления энергосбережения и эффективное использования энергии в городском хозяйстве	2		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие № 5-6. Анализ законодательно-нормативной база энергосбережения в Российской Федерации.	4	4	
	Практическое занятие № 7-8. Государственные программы «Энергосбережение».	4	4	
Тема 3.	**Содержание учебного материала**	**10**	**8**	

Энергетическая паспортизация зданий как инструмент управления энергопотреблением	Современные требования и нормы по тепловой защите зданий. Энергетический паспорт зданий: форма, основные расчетные зависимости, нормируемые показатели. Методика составления энергетического паспорта муниципального образования. Материальный и энергетический баланс объекта городского хозяйства	2		ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие № 9-10. Составление энергетического паспорта здания	4	4	
	Практическое занятие № 11. Топливные и энергетические ресурсы. Традиционные технологии производства электроэнергии	2	2	
	Практическое занятие № 12. Традиционные технологии производства электроэнергии	2	2	
Тема 4. Тепловая защита зданий Способы утепления наружных ограждений	**Содержание учебного материала**	**10**	**8**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Теплоизоляционные материалы: свойства, классификация. Конструкции крепления тепловой изоляции. Наружная отделка фасадов. Защита тепловой изоляции от увлажнения. Влияние объемно -планировочного решения здания на его удельную тепловую характеристику. Энергосберегающие конструкции окон. Стекла с теплоотражающими покрытиями, электрохромные, греющиеся и др. Стеклопакеты: вакуумные, с заполнением инертными газами, светопрозрачным гелями, с «тепловым зеркалом». Снижение воздухопроницаемости окон и меры по обеспечен	2		
	В том числе практических занятий	**8**	**8**	
	Практическое занятие № 13-14. Энергосберегающие технологии в городском хозяйстве	4	4	
	Практическое занятие № 15-16. Применение автоматизированных систем контроля и учета потребления энергии	4	4	
Тема 5. Энергетическое обследование (энергоаудит)	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Основы энергоаудита. Нормативно -методическая база энергоаудита. Краткая характеристика основных этапов: сбор информации, инструментальное обследование, анализ (физический и финансово -	2		

	экономический), разработка рекомендаций по энергосбережению. Структура отчета о проведении энергетического аудита.			
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие № 17-18. Энергетически эффективные здания и сооружения (системы учета, нормирование и контроль потребления электрической энергии и тепла, аппаратура и устройства, обеспечивающие энергосбережение).	4	4	
Тема 6. Организация учета энергопотребления	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Типы расходомеров: тахометрические, электромагнитные, ультразвуковые. Принцип их действия, область применения. Факторы, определяющие выбор типа расходомера. Схемы учѐта теплопотребления на отопление и горячее водоснабжение. Характеристика необходимого оборудования, принцип его действия. Организация поквартирного учѐта теплопотребления в вертикальных и горизонтальных системах отопления. Радиаторные распределители теплоты (пропорционаторы): принцип работы, место установки	2		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие № 19-20. Бытовые приборы регулирования, учета и контроля расхода тепла, электроэнергии, холодной и горячей воды, газа.	4	4	
Тема 7. Энергосберегающие технологии в городском хозяйстве	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Основные направления энергопотребления в жилом и общественном секторе: отопление, ГВ, электроприборы, газоснабжение и др. Энергосбережение на промышленных объектах и предприятиях общественного транспорта. Проблемы энергообеспечения и потенциал энергосбережения. Анализ причин неоправданных энергопотерь и способы экономии энергии в городском хозяйстве.	2		
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	Практическое занятие № 21-22. Проблемы энергообеспечения Классификация возобновляемых источников энергии.	4	4	
Тема 8.	**Содержание учебного материала**	**6**	**2**	

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов	Использование солнечной энергии. Виды гелиоприёмников: конструкции и принцип действия. Примеры использования солнечной энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения жилых зданий (пассивные и активные системы). Фотоэлектрические преобразователи. Использование низкопотенциальной теплоты (удаляемый вентиляционный воздух, сточные воды, теплота грунта, рек и т.д.).	2		ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Тепловые насосы: принцип действия, устройство, примеры применения в системах теплоснабжения. Вторичные энергоресурсы (производственные выбросы, уходящие газы котельных и т. п.): способы утилизации. Использование энергии ветра. Типы ветродвигателей, принцип их действия. Достоинства и недостатки ветроэнергетических установок. Энергетические ресурсы мирового океана: энергия приливов, течений, переработка водорослей. Использование энергии водных потоков и энергия морских приливов и волн. Малая гидроэнергетика. Применение высокопотенциальной геотермальной энергии. Основные виды биомассы и их использование. Биогаз, свалочный и шахтный газ.	2		
	В том числе практических занятий	**2**	**2**	
	Практическое занятие № 23. Анализ перспектив развития возобновляемых источников энергии	2	2	
Тема 9. Экономическая оценка энергосберегающих мероприятий	**Содержание учебного материала**	**8**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	Показатели коммерческой эффективности энергосберегающих мероприятий Алгоритм расчета экономической эффективности энергосберегающих мероприятий Инвестиции в энергосбережение. Доход от инвестиций. Эксплуатационные затраты энергосберегающих проектов. Определение нормы дисконта	2		
	В том числе практических занятий	**6**	**6**	
	Практическое занятие № 24-25. Расчёт эксплуатационных затрат энергосберегающих проектов.	4	4	
	Практическое занятие № 26. Определение нормы дисконта	2	2	
Всего		**72**	**52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДБП.05 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

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

кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный оборудованием:

Стол преподавателя

Стул

Стол ученический

Стул ученический нерегулируемый на плоскоовальной трубе.

Треэлементная доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом.

Универсальный DLP проектор

Экран для проектора настенный.

Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.

МФУ (принтер/сканер/копирование)

Методическик указания по выполнению практических работ

Шкаф для лабораторно-технологического оборудования.

Шкаф полуоткрытый для книг.

Шкаф закрытый двухдверный.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Котомкин В. Н. Энергоменеджмент. Энергосбережение в зданиях., Лань, 2023, 376с ISBN- 978-5-507-45635-2, 978-5-507-47344-1
2. Кондратьев В.В. Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ — ИНФРА-М 2026, 109 с., ISBN – 9785160096124
3. Котомкин В. Н. Энергоаудит. Разработка энергосберегающих проектов для зданий, ЛАНЬ, 2023, 288с., ISBN- 978-5-507-44994-1.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионов, В. П. Современные энергосберегающие и экологичные технологии ремонта и восстановления систем коммунального хозяйства: монография / В. П. Родионов. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 120 с. - ISBN 978-5-9729-0275-0. - Текст: электронный // IPR SMART : https://www.litres.ru/book/viktor-rodionov-1902/sovremennye-energosberegauschie-i-ekologichnye-tehnol-43733844/
2. Петрусева Н.А. Комментарий к Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2-с издание переработанное и дополненное) [Электронный ресурс]/Петрусева Н.А., Коржов В.Ю. — Электрон. текстовые данные-Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.- 209 с.

https://minpromchr.ru/images/stories/prikaz/2018/kom_261FZ.pdf
3. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Посашков М.В., Немченко В.И., Титов Г.И. Электрон. текстовые данные. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 192 с. https://profspo.ru/books/106872
4. Повышение уровня тепловой защиты и энергоэффективности зданий и сооружений. Османов С.Г. Махачкала: 2011 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДБП.05 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 структуру плана для решения задач; З-6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-7 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-8 приемы структурирования информации; З-9 формат оформления результатов поиска информации, современные	— знание особенностей цифровых технологий в современной экономике и обществе; — знание термина «цифровая экономика» и необходимости цифровой экономики; — знание программы развития цифровой экономики в России; — знание особенностей работы портала государственных услуг Российской Федерации; — демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; — показывает понимание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — демонстрирует владение алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях, а также методами работы в профессиональной и смежных сферах; — показывает знание структуры плана для решения задач; — демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании текущих оценок

средства и устройства информатизации; З-10 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; З-11 содержание актуальной нормативно-правовой документации; З-12 современная научная и профессиональная терминология; З-13 возможные траектории профессионального развития и самообразования; З-14 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; З-15 правила разработки презентации; З-16 основные этапы разработки и реализации проекта; З-17 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	профессиональной деятельности; — показывает осведомлённость о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — демонстрирует владение приёмами структурирования информации; — показывает понимание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; — демонстрирует знание порядка применения современных средств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; — показывает осведомлённость о содержании актуальной нормативно-правовой документации; — демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией; — показывает понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; — демонстрирует знание основ предпринимательской	

	деятельности, правовой и финансовой грамотности; — показывает владение правилами разработки презентации; — демонстрирует понимание основных этапов разработки и реализации проекта; — показывает знание психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; У-3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-4 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 реализовывать составленный план; У-7 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	— умение применять программное обеспечение в профессиональной деятельности; — умение работать с информационными справочными системами; — умение применять различные программы в профессиональной; — деятельности и в различных жизненных ситуациях; — демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — показывает способность анализировать задачу и/или проблему, выделять её составные части и определять этапы решения задачи; — демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; — показывает способность составлять план действия и определять необходимые ресурсы; — демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании текущих оценок

или с помощью наставника); У-8 определять задачи для поиска информации; У-9 определять необходимые источники информации; У-10 планировать процесс поиска; У-11 структурировать получаемую информацию; У-12 выделять наиболее значимое в перечне информации; У-13 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-14 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-15 использовать современное программное обеспечение; У-16 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, У-17 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У-18 применять современную научную профессиональную терминологию;	смежных сферах; — показывает умение реализовывать составленный план; — демонстрирует способность оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); — показывает умение определять задачи для поиска информации; — демонстрирует способность определять необходимые источники информации; — показывает умение планировать процесс поиска; — демонстрирует навык структурирования получаемой информации; — показывает способность выделять наиболее значимое в перечне информации; — демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; — показывает навык оформления результатов поиска и применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; — демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение; — показывает способность использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; — демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; — показывает владение современной научной профессиональной	

У-19 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У-20 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; У-21 определять источники достоверной правовой информации; У-22 составлять различные правовые документы; У-23 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; У-24 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; У-25 организовывать работу коллектива и команды; У-26 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	терминологией; — демонстрирует способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; — показывает умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; — демонстрирует навык презентации идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности; — показывает умение определять источники достоверной правовой информации; — демонстрирует способность составлять различные правовые документы; — показывает умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; — демонстрирует способность оценивать жизнеспособность проектной идеи и составлять план проекта; — показывает умение организовывать работу коллектива и команды; — демонстрирует навык взаимодействия с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

Приложение 3.6
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДПБ.06 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.06 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ДПБ.06 Основы сварочного дела в строительстве является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках,

ПК 2.2. Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ,

ПК 2.3. Организовывать строительные работы,

ПК 2.5. Контролировать качество выполняемых строительных работ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.	Должен уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	Должен знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,

	У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У-12 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У-13 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-14 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-15 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У-16 организовать рабочее место сварщика; У-17 выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала различной сложности; У-18 использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; У-19 подбирать сварочное оборудование и инструмент; У-20 рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;	современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З-10 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-11 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-12 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; З-13 правила подготовки изделий под сварку; З-14 виды сварных швов и соединений, их обозначение на чертежах; З-15 оборудование сварочных постов; З-16 технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку З-17 свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора, марки и типы электродов; З-18 основы технологии сварки и производства сварных конструкций; З-19 методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки З-20 технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

	У-21 соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; У-22 читать рабочие чертежи сварных конструкций различной сложности.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.06 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часах
Объем образовательной программы	36
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	26
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация на основании текущих оценок	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.06 Основы сварочного дела в строительстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и контрольные занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Тема 1.1. Источники питания для сварки	Содержание учебного материала	6	2	
	Классификация сварочного оборудования. Оснащенность сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. Основные виды, использование стационарных и переносных постов, комплектация оборудованием, приспособлениями и инструментом. Комплектация средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Общие правила безопасности перед началом работы	2		ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	Оснащенность, работоспособность, исправность и настройка оборудования поста для различных способов сварки. Устройство сварочного оборудования. Режим работы источника питания Типовое электрооборудование сварочного поста. Разновидности, общие требования. Способы регулирования сварочного тока	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 1. Выполнение расстановки оборудования в стационарной сварочной кабине размерами в плане 2 х 3 м	1	1	
	Практическое занятие № 2. Составление таблицы технических характеристик сварочного оборудования, марка указывается преподавателем	1	1	
Тема 1.2. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки	Содержание учебного материала	4		ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	Классификация покрытых электродов для дуговой сварки по ГОСТ 9466-75. Электроды для дуговой сварки: строение, состав, размеры, технические требования. Условное обозначение электродов. Правила хранения и транспортировки сварочных материалов	2		

	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 3. Расшифровка условных обозначений электродов в соответствии с требованиями ГОСТ 9466-75. Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки	2	2	
Тема 1.3. Сварочная дуга	Содержание учебного материала	6	4	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	Сварочная дуга и сущность процессов, протекающих в ней. Ионизация, эмиссия, работа выхода, степень ионизации, сродство к электрону, потенциал ионизации и эффективный потенциал ионизации, рекомбинация, проплавляющая способность дуги, области дуги, температура на участках сварочной дуги	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 4. Составление таблицы: технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги.	2	2	
	Практическое занятие № 5. Работа с статической вольтамперной характеристикой и анализ ее влияния на условия горения дуги. Влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. Анализ влияния активных и инертных газов на условия устойчивого горения сварочной дуги; Причины возникновения магнитного отклонения дуги. Влияние собственного магнитного поля, влияние поперечного магнитного поля на отклонение дуги	1	1	
	Практическое занятие № 6. Определение коэффициентов наплавки, плавления, потерь на угар и разбрызгивание для различных способов сварки и сварочных материалов	1	1	
Тема 1.4. Сварные соединения и швы	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 7. Сварные соединения: определение, основные виды, их достоинства и недостатки, применение, места разрушений. Типы сварных соединений. Сварные швы: классификация (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы), характеристики	1	1	
	Практическое занятие № 8. Изучение обозначений сварных швов на чертежах согласно ГОСТ 5264-80	1	1	

Тема 1.5. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	Содержание учебного материала	5	5	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	5	5	
	Практическое занятие № 9. Подготовка изделий под сварку по правилам. Назначение измерительного и разметочного инструмента. Приемы измерений линейных размеров и углов. Работа с слесарными инструментами. Виды, назначение, способы применения. Правила подготовки изделий под сварку	1	1	
	Практическое занятие № 10. Назначение разделки кромок под сварку. Сущность подготовки разделки кромок под сварку. Форма разделки кромок под сварку. Технология выполнения плоскостной разметки. Очистка поверхности. Типовые слесарные операции для подготовки металла к сварке. Правка, гибка, рубка	1	1	
	Практическое занятие №11. Ручная и механизированная рубка (резка) труб, листового и профильного проката. Способы ручного и механизированного опиливания металла заготовок	1	1	
	Практическое занятие №12. Ознакомление со слесарными операциями, выполняемыми при подготовке металла к сварке: составить сводную таблицу слесарных операций.	1	1	
	Практическое занятие № 13. Элементы приспособлений. Конструкции приспособлений: стягивающие приспособления, фиксирующие устройства, съёмные упоры, шаблоны, зажимы и прижимы	1	1	
Тема 1.6. Правила сборки элементов под сварку	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 14. Работа с основными видами базирования свариваемых деталей. Ознакомление с правилами сборки под сварку стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений. Основные приёмы сборочных операций	1	1	
	Практическое занятие № 15. Сборка изделий точечными и короткими прихватками. Правила и последовательность наложения прихваток. Требования к выполнению прихваток: размеры и правила выполнения прихваток при сварке конструкций различного назначения Требования к сборке сварных соединений	1	1	

	Практическое занятие № 16. Сборочно-сварочные приспособления. Виды оборудования и приспособлений для сборки и сварки сварных узлов Классификация оборудования, его общая характеристика. Выбор оборудования по оптимальным параметрам	1	1	
	Практическое занятие №17. Выбор сварочных материалов, оборудования, режима сварки и способа сварки стыковых соединений из углеродистых и низколегированных сталей	1	1	
Тема 1.7. Сборка изделия под сварку. Проверка точности сборки	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 18. Технологический процесс: понятие, этапы типового технологического процесса производства сборки изделия под сварку. Материалы и нормативные документы на изготовление, и монтаж сварных конструкций. Зависимость требований, предъявляемых к подготовке деталей под сварку, сборку	1	1	
	Практическое занятие № 19. Порядок сварки изделия. Основные виды контроля. Чтение маршрутных карт. Выполнение контроля готовой продукции по внешнему виду	1	1	
	Практическое занятие № 20. Изучение чертежа металлоконструкции, выбор способа сварки, сварочных материалов, оборудования и режима сваркии режима сварки	1	1	
	Практическое занятие № 21. Чтение и выполнение чертежей сварных соединений. Обозначение сварных швов на чертежах согласно ГОСТ 5264-80	1	1	
Тема 1.8. Виды и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 22. Анализ причин возникновения напряжений и деформаций при сварке, их виды и влияние на работоспособность конструкций	1	1	
	Практическое занятие № 23. Работа с методами уменьшения и предотвращения сварочных деформаций. Конструктивные меры борьбы с	1	1	

	деформациями и сварочными напряжениями. Технологические меры борьбы с деформациями и сварочными напряжениями			
Тема 1.9. Контроль качества сварных швов	Содержание учебного материала	3	3	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий	1	1	
	Практическое занятие № 24. Анализ факторов, влияющие на качество сварных изделий. Виды дефектов. Способы устранения дефектов сварных швов	1	1	
	Самостоятельная работа Организация контроля сварных конструкций. Методы контроля сварных швов	2		
Всего		36	26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.06 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:
Мастерская/Зона по видам работ «Сварочных работ», оснащенный оборудованием:
учебная доска;
Рабочее место преподавателя:
Стул офисный:
Рабочее место обучающегося:
Сборочно - сварочный стол
Доска: Трехэлементнаая доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом. Основная рабочая поверхность - стальной оцинкованный лист. Состоит из 3-х элементов: 1-й размером 1500х1000 см жестко крепится к стене в четырех точках, 2-й и 3-й элементы размером 750х1000 см свободно открываются и закрываются
Проектор: ТС Основное Универсальный DLP проектор с разрешением SVGA (1024х768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа
Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203х152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.
Компьютер:
Персональный компьютер базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь, монитор, системный блок. Монитор с разрещением 1280х1024. Системный блок расположен отдельно.
Методическик указания по УМК Специализированное Формат электронный.
Тележка инструментальная
Источник питания тип 2
Устройство подачи сварочной проволоки
Тиски слесарные
Газовый редуктор с ротаметром
Газовый редуктор универсальный
Источник питания тип 1
Баллон для защитного газа
Пустой баллон для смеси типа К-25 или аналогичной
Тип смеси - газовая или аналог
Баллон для защитного газа
Пустой баллон для газа Ar
Назначение - для аргонно-дуговой сварки
Аптечка
Охрана труда
Огнетушитель
Кулер
Санитайзер

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания
1. Овчинников В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: практикум: учеб. пособие для студ.

учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. — М.: Издательский центр «Академия», 2023. — 160 с.
2. Овчинников В.В. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой: учебное пособие: / В. В. Овчинников. - Москва: Академия, рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 1-е изд., стер.2023– 320 с., пер. 7 бц.;
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебное пособие: / В. В. Овчинников. - Москва: Академия рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 5-е изд., стер. 2023– 280 с., пер. 7 бц.;
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)
Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.autowelding.ru/;
Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svar-tech.com/;
Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cbapka.ru/;
Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.weldportal.ru/;
Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://weldingsite.com.ua/;
Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svarka-info.com/.

3.2.3. Дополнительные источники
Дополнительные источники:
ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1 Сварка плавлением.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.06 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила построения простых и сложных	демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; показывает понимание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; показывает владение методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; показывает знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует владение приёмами структурирования информации, знание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; показывает понимание порядка применения средств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств; демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; показывает владение основными общеупотребительными	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании текущих оценок

предложений на профессиональные темы; З-10 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-11 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-12 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; З-13 правила подготовки изделий под сварку; З-14 виды сварных швов и соединений, их обозначение на чертежах; З-15 оборудование сварочных постов; З-16 технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку З-17 свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора, марки и типы электродов; З-18 основы технологии сварки и производства сварных конструкций; З-19 методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки З-20 технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.	глаголами (бытовая и профессиональная лексика); демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; показывает понимание особенностей произношения, владение правилами чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует знание правил подготовки изделий под сварку; показывает владение информацией о видах сварных швов и соединений, их обозначении на чертежах; демонстрирует знание оборудования сварочных постов; показывает понимание технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку; демонстрирует знание свойств и назначения сварочных материалов, правил их выбора, марок и типов электродов; показывает понимание основ технологии сварки и производства сварных конструкций; демонстрирует владение методикой расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки; показывает знание техники безопасности проведения сварочных работ и мер экологической защиты окружающей среды.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в	демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов

профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	показывает способность анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; демонстрирует умение определять этапы решения задачи; показывает навык выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; показывает способность оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; показывает навык выделения наиболее значимого в перечне информации, структурирования получаемой информации и оформления результатов поиска; демонстрирует способность оценивать практическую значимость результатов поиска; показывает умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрирует способность понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также понимать тексты на базовые профессиональные темы; показывает умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; демонстрирует способность строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контроль: на основании текущих оценок

У-12 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У-13 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-14 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-15 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У-16 организовать рабочее место сварщика; У-17 выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала различной сложности; У-18 использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; У-19 подбирать сварочное оборудование и инструмент; У-20 рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; У-21 соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; У-22 читать рабочие чертежи сварных конструкций различной сложности.	показывает умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); демонстрирует навык написания простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; показывает умение организовать рабочее место сварщика; демонстрирует способность выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала различной сложности; показывает владение типовыми методиками выбора параметров сварочных технологических процессов; демонстрирует умение подбирать сварочное оборудование и инструмент; показывает навык расчёта норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; демонстрирует соблюдение требований безопасности труда и пожарной безопасности; показывает умение читать рабочие чертежи сварных конструкций различной сложности.	

Приложение 3.7
к ОП-П СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДПБ.07 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.07 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Учебная дисциплина ДПБ.07 Основы бережливого производства является вариативной частью дополнительного профессионального блока образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:
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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках,
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 09.	Должен уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	Должен знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,

	У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У-12 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У-13 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-14 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-15 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У-16 организовать рабочее место сварщика;	современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З-10 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-11 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-12 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДПБ.07 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часах
Объем образовательной программы	36
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация в форме тестовой работы	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДПБ.07 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и контрольные занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		22	8	ОК 01., ОК 02., ОК 09.
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	6	2	
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2		
	Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ «Бережливое производство».	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическая работа №1 Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности	Содержание учебного материала	8	2	
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса.	4		
	Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2		
	В том числе практических занятий	2	2	

	Практическая работа №2 Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	8	4	
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	4		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №3-4. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	4	4	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		14	8	ОК 01., ОК 02., ОК 09.
Тема 2.1 Методы и инструменты	Содержание учебного материала	6	4	
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2		
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 5-6. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	4	4	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	2	

Внедрение методов бережливого производства	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 7. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	2	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	4	2	
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 8. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	2	
промежуточная аттестация в форме тестовой работы		2		
Всего		36	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДПБ.07 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный оборудованием:
Рабочее место преподавателя:
Стол
Стул
Рабочее место обучающегося:
Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт
Стул ученический нерегулируемый на плоскоовальной трубе 30шт
Доска Одноэлементная магнитная маркерная доска.
Проектор Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.
Экран Экран для проектора настенный.
Компьютер Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.
Многофункциональ ное устройство (МФУ) МФУ (принтер/сканер/копирование)
Методическик указания по выполнению практических работ Формат электронный.
Шкаф Шкаф полуоткрытый для книг. Р
Шкаф закрытый двухдверный.
3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания
Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Электронные издания
Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517345

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
Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/
Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341
Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html
Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519424
Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921
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

3.2.3. Дополнительные источники

Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254
Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343
ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081

Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДПБ.07 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З-1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З-2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З-3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З-4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З-5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З-6 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З-7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; З-8 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; показывает понимание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; показывает владение методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрирует понимание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; показывает знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует владение приёмами структурирования информации, знание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; показывает понимание порядка применения средств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств; демонстрирует знание правил построения простых и сложных	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контрольв форме тестовой работы

деятельности в том числе цифровые средства; З-9 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З-10 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З-11 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З-12 особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	предложений на профессиональные темы; показывает владение основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика); демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; показывает понимание особенностей произношения, владение правилами чтения текстов профессиональной направленности;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У-1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У-2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; У-3 определять этапы решения задачи; У-4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У-5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У-6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; показывает способность анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; демонстрирует умение определять этапы решения задачи; показывает навык выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; показывает способность оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических занятиях. Промежуточный контрольв форме тестовой работы

или с помощью наставника); У-7 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У-8 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У-9 оценивать практическую значимость результатов поиска; У-10 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У-11 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У-12 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У-13 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У-14 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У-15 писать простые связные сообщения на знакомые или	(самостоятельно или с помощью наставника); демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; показывает навык выделения наиболее значимого в перечне информации, структурирования получаемой информации и оформления результатов поиска; демонстрирует способность оценивать практическую значимость результатов поиска; показывает умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрирует способность понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также понимать тексты на базовые профессиональные темы; показывает умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; демонстрирует способность строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; показывает умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); демонстрирует навык написания простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; показывает умение организовать рабочее место сварщика;	

интересующие профессиональные темы; У-16 организовать рабочее место сварщика;		