

СОГЛАСОВАНО
Ассоциация «СРО «Строители
Белгородской области»

Председатель правления



Н.В. Калашников
30.08.2025г.



УТВЕРЖДАЮ
Областное государственное
автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский строительный
колледж»
Директор

Д.И. Кириллов
30.08.2025г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
08.02.03.«ПРОИЗВОДСТВО НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ»**

г.Белгород, 2025г.

Программа подготовки специалистов среднего звена областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский строительный колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, примерной образовательной программы и программы воспитания по специальности 08.02.03.«Производство неметаллических строительных изделий и конструкций» и предназначена для реализации очной формы обучения на базе основного общего образования.

Организация разработчик:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

1. Тарасенко Н.В., преподаватель отделения ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»;
- 2.
3. Комарцова А.В., преподаватель отделения ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»;
4. Ротарь Г.А., преподаватель отделения ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»;

Рекомендована Методическим советом ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Протокол Методического совета №1 от «30»08.2025 г.

Рекомендована Педагогическим советом ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Протокол Педагогического совета №1 от «30»08.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

08.02.03. Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

1. Общие положения.

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Нормативный срок освоения программы.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.

2.2. Виды профессиональной деятельности, требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1 Учебный план

3.2. Календарный учебный график.

3.3 Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла, учебной и производственной практик.

ОУД	Общеобразовательный цикл
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Математика
ОУД.04	Иностранный язык
ОУД.05	Информатика
ОУД.06	Физика
ОУД.07	Химия
ОУД.08	Биология
ОУД.09	История
ОУД.10	Обществознание
ОУД.11	География
ОУД.12	Физическая культура
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины
ОУД.14	Индивидуальный проект
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
СГ	Социально-гуманитарный цикл
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.06	Основы финансовой грамотности
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Основы строительного производства
ОП.03	Автоматизированные системы управления технологическими процессами

ОП.04	Электротехника и основы электронной техники
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
ОП.06	Охрана труда и промышленная безопасность
ОП.07	Основы предпринимательства
ОП.08	Карьерное моделирование
ОП.09	Экономика организации
ПЦ	Профессиональный цикл
ПМ.01	Производство и контроль качества неметаллических строительных изделий и конструкций
МДК.01.01	Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций
МДК.01.02	Теплотехническое оборудование производства неметаллических строительных изделий и конструкций
МДК.01.03	Контроль качества производства неметаллических строительных изделий и конструкций
УП.01.01	Учебная практика Технический анализ
ПП.01.01	Производственная практика Производство и контроль качества неметаллических строительных изделий и конструкций
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю
ПМ.02	Производство бетонов с наноконструирующими компонентами
МДК.02.01	Технология производства бетонов с наноструктурирующими компонентами
УП.02.01	Учебная практика Производство бетонов с наноконструирующими компонентами
ПП.02.01	Производственная практика Производство бетонов с наноконструирующими компонентами
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю
ПМ.03	Производство бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления
МДК.03.01	Автоматизация производства бетонных смесей
ПП.03.01	Производственная практика Производство бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих
МДК.04.01	Технология бетонных работ
УП.04.01	Учебная практика Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих
ПП.04.01	Производственная практика Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих
ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен

3.4. Программа преддипломной практики

4. Программа государственной итоговой аттестации

5. Воспитание обучающихся при освоении основной профессиональной образовательной программы.

5.1. Рабочая программа воспитания

5.2. Календарный план воспитательной работы

6. Ресурсное обеспечение ППСЗ

6.1. Материально-техническая база

6.2. Кадровое и финансовое обеспечение.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский строительный колледж» - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 08.02.03.«Производство неметаллических строительных изделий и конструкций».

Нормативно-правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее-программа) составляют:

Настоящий рабочий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) ОГАПОУ «БСК» разработан на основе нормативно-правовой базы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе";
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 18.06.2024 № 416;
4. Профессиональный стандарт "Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.09.2016 № 529н;
5. Профессиональный стандарт "Бетонщик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.08.2023 № 625н;
6. Постановление Правительства РФ от 27.04.2024 № 555 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (вместе с "Положением о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования", "Правилами установления квоты приема на целевое обучение по образовательным программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета");
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»
8. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
10. Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»
11. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»
12. Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»
14. Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
15. Приказ Минобрнауки России от 14.10.2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»
16. Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»
17. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)
18. Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»
19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 ноября 2024 г. № 769 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

- образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий»
20. Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»
 21. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № 533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования»
 22. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»
 23. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2
 24. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28
 25. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении рекомендаций» от 14 июня 2024 г. № 05-1971 (вместе с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования)
 26. Письмо Министерства Просвещения 08.04.2021 г. № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»)
 27. Закон Белгородской области от 05.03.2021 № 50 «О проектном и бережливом управлении на территории Белгородской области»
 28. Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 № 85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся» (с изменениями)
 29. Устав ОГАПОУ "БСК", утвержденный приказом департамента внутренней и кадровой политики Белгородской области от 04.07.2017 № 246 (с изменениями);
 30. Лицензия на осуществление образовательной деятельности ОГАПОУ "БСК" от 06.10.2015 № Л035-01234-31/00235539.

1.2.Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности:08.02.03.«Производство неметаллических строительных изделий и конструкций» при очной форме обучения на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

2.1.Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

2.2.Основные виды деятельности и компетенции выпускника

ВД 1	Производство и контроль качества неметаллических строительных изделий и конструкций
ПК 1.1	Осуществлять ведение технологических процессов производства неметаллических строительных изделий и конструкций
ПК 1.2	Управлять теплотехническим оборудованием по производству неметаллических строительных изделий и конструкций
ПК 1.3	Осуществлять входной контроль основных и вспомогательных материалов
ПК 1.4	Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, анализировать результаты контроля
ПК 1.5.	Применять контрольно-измерительные приборы при управлении технологическим процессом
ВД 2	Производство бетонов с наноконструирующими компонентами
ПК 2.1	Выполнять первичную подготовку сырьевых материалов
ПК 2.2	Осуществлять управление механизмами по обогащению сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами
ПК 2.3	Выполнять транспортировку и загрузку сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры
ПК 2.4	Управлять механизмами подачи затворителя,функциональных добавок в расходные баки
ВД3	Производство бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления
ПК 3.1	Осуществлять дозирование компонентов бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления

- ПК 3.2 Выполнять загрузку отдозированных материалов с помощью автоматизированной системы управления в бетоносмеситель
- ПК 3.3 Осуществлять приготовление смеси сырьевых материалов с помощью автоматизированной системы управления согласно техническому регламенту
- ПК 3.4 Выполнять выгрузку бетонной смеси с помощью автоматизированной системы управления в транспортирующее устройство
- ПК 3.5 Выявлять неполадки в работе оборудования линии производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами
- ПК 3.6 Осуществлять ведение документации в установленном порядке
- ВД 4 Выполнение работ по профессии рабочего 16.044 Бетонщик**
- ПК 4.1 Проводить подготовительные работы средней сложности перед бетонированием
- ПК 4.2 Выполнять работы по укладке бетонной смеси на горизонтальных плоскостях
- ПК 4.3 Выполнять работы по устройству подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки
- ПК 4.4 Выполнять работы по демонтажу и ремонту бетонных и железобетонных конструкций

Общие компетенции

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

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

При формировании образовательной программы образовательная организация предусматривает включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию

нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том случае если есть таковые.

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Оценка уровня освоения дисциплин и компетенции обучающихся.

Организация учебного процесса и режим занятий

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с расписанием занятий и образовательной программой по специальности.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно учебному плану.

Продолжительность учебной недели - шестидневная.

Два раза в течение учебного года для студентов устанавливаются каникулы общей продолжительностью 8-11 недель, в том числе 2 недели в зимний период.

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся составляет 36 академических часов в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Продолжительность аудиторных занятий – группировка парами (1 час 30 мин.)

Основными видами учебных занятий являются: урок, лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, контрольная работа, консультация, самостоятельная работа, учебная и производственная практики, выполнение курсового проекта (курсовое проектирование).

Текущий контроль знаний осуществляется в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, самостоятельной работы, контрольной работы, устного опроса и других форм. Определяется оценками "5" - отлично, "4" - хорошо, "3" - удовлетворительно, "2" - неудовлетворительно.

Самостоятельная работа входит в объем часов образовательной программы и не относится к времени, отводимому на работу во взаимодействии с преподавателем. Оценка результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе текущего контроля.

Дисциплина "Физическая культура" реализуется в объеме согласно требованиям ФГОС СПО.

В период обучения на 2 курсе в 4 семестре с юношами проводятся учебные сборы (по освоению основ военной службы), с девушками – медицинская подготовка в рамках учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Консультации в рамках учебных дисциплин (междисциплинарных курсов) выделяются за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию в форме экзамена. Они могут быть групповыми и индивидуальными. Проведение консультаций для обучающихся организуется в групповой, индивидуальной, письменной, устной формах. Конкретные формы проведения консультаций определяются преподавателем при изучении дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля. Проводятся групповые консультации при подготовке к проведению экзаменов, защите курсового проекта (работы) и государственной итоговой аттестации.

Учебная практика проводится на базе колледжа концентрированно в несколько этапов.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Производственная практика (преддипломная) проводится на 4 курсе (144 часа) в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует тематике дипломных проектов.

Продолжительность каникул составляет 34 недели.

Самостоятельная работа планируется по всем циклам профессиональной подготовки.

При реализации образовательной программы колледж вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставлена возможность (по их заявлению) обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Предусмотрена адаптационная дисциплина Адаптивные информационные и коммуникационные технологии.

Общеобразовательный цикл

Общеобразовательная подготовка реализуется на 1-2 курсах.

При формировании общеобразовательного цикла учебного плана, учитывалось, что в соответствии с ФГОС нормативный срок освоения ОПОП СПО (ППССЗ) при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение (при учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 недель, промежуточная аттестация – 2 недели, каникулярное время – 11 недель. Объем общеобразовательного цикла составляет 1476 часов.

Общеобразовательный цикл включает 13 обязательных базовых общеобразовательных дисциплин: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности и защиты Родины».

Обучение осуществляется на основе принципов интеграции, интенсификации, профессионализации и цифровизации.

Принципы профильного обучения реализуются за счет перераспределения часов общеобразовательных дисциплин с учетом специфики получаемой специальности, выбора следующих общеобразовательных дисциплин с увеличенным объемом на освоение содержания: "Математика" и "Физика".

Интеграция общеобразовательных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей прослеживается через включение профессионально-ориентированного содержания в не менее, чем 20% общеобразовательных дисциплин.

Общеобразовательный цикл включает до 40% видов учебной деятельности в форме практической подготовки в рамках общеобразовательных дисциплин, реализуемых с

учетом специфики осваиваемой специальности. Общеобразовательный цикл включает до 40% видов учебной деятельности в форме практической подготовки в рамках общеобразовательных дисциплин, реализуемых с учетом специфики осваиваемой специальности.

Профессионализация содержания образования достигается посредством включения в рабочие программы общеобразовательных дисциплин прикладного модуля и(или) профессионально-ориентированного материала. Учтены механизмы внедрения методик преподавания общеобразовательных дисциплин с профессиональной направленностью.

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект представлен отдельной учебной дисциплиной. Индивидуальный проект выполняется обучающимися в течение освоения общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного характера по содержанию общеобразовательной учебной дисциплины "Физика", с учетом получаемой специальности.

Использование дистанционных образовательных технологий, электронных образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий способствует преподаванию общеобразовательных дисциплин с профессиональной направленностью.

Практико-ориентированность общеобразовательного цикла составляет не менее 40%: 602 часа выделено на практические занятия из общего объема аудиторной учебной нагрузки.

Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки.

Формирование вариативной части ПССЗ

Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Согласно ФГОС СПО по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций вариативная часть составляет 828 часов и распределена следующим образом:

увеличены часы учебных дисциплин и профессиональных модулей, входящих в обязательную часть (574 часов):

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности - 4 часа (2 - 4 курс);

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности - 2 часа (2 курс);

СГ.04 Физическая культура - 16 часов (2 - 3 курс);

СГ.05 Основы бережливого производства - 4 часа (2 курс);

СГ.06 Основы финансовой грамотности - 2 часа (3 курс);

ОП.01 Инженерная графика - 52 часа (2 курс);

ОП.02 Основы строительного производства - 118 часов (2 курс);

ОП.03 Автоматизированные системы управления технологическими процессами - 30 часов (2 курс);

ОП.04 Электротехника и основы электронной техники - 34 часа (2 курс);

ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности - 24 часа (3 курс);

ОП.06 Охрана труда и промышленная безопасность - 14 часов (2 курс);

МДК.01.01 Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций - 52 часа (2 - 3 курс);

МДК.01.02 Теплотехническое оборудование производства неметаллических строительных изделий и конструкций - 14 часов (2 курс);

МДК.01.03 Контроль качества производства неметаллических строительных изделий и конструкций - 14 часов (2 курс);

УП.01.01 Учебная практика Технический анализ - 108 часов (2 курс)

МДК.02.01 Технология производства бетонов с наноструктурирующими компонентами - 34 часа (2 - 3 курс);

УП.02.01 Учебная практика Производство бетонов с наноконструирующими компонентами - 36 часов (3 курс);

МДК.03.01 Автоматизация производства бетонных смесей - 8 часов (2 курс);

МДК.04.01 Технология бетонных работ - 8 часов (3 курс);

введены новые дисциплины (254 часов):

ОП.07 Основы предпринимательства - 38 часа (3 курс);

ОП.08 Карьерное моделирование - 32 часа (1 курс);

ОП.09 Экономика организации - 40 часов (3 курс);

Производственная практика (преддипломная) - 144 часа (3 курс).

Содержание МДК 02.01 Технология производства бетонов с наноструктурирующим компонентами в количестве 94 часа реализуется с учетом профессионального стандарта "Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.09.2016 № 529н.

С учетом Постановления Правительства Белгородской области от 08.02.2021 № 44-пп "Об утверждении региональной программы "Повышение финансовой грамотности населения Белгородской области 2021-2023 годы" (с изменениями) за счет часов вариативной части введены дисциплины "Карьерное моделирование", "Основы предпринимательства".

С целью формирования ИКТ-компетенции обучающихся в сфере осваиваемой профессиональной деятельности в учебном плане предусмотрена дисциплина ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности в объеме 62 часа (содержание дисциплины расширено на 24 часов по запросу предприятий - работодателей, входящих в Ассоциацию саморегулируемую организацию «Строители Белгородской области»).

В соответствии с запросами предприятий-партнеров (ООО "ЖБК-1"), якорных работодателей, регионального рынка труда введены дисциплины ОП.07 Основы предпринимательства, а также расширено содержание ОП.02 Основы строительного производства и МДК.01.01 Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций, УП.01.01 Учебная практика Технический анализ.

Порядок аттестации обучающихся

Оценка качества освоения ППСЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Текущий контроль знаний предусматривает систематическую проверку качества знаний, умений и навыков студентов и проводится по всем изучаемым в данном семестре

дисциплинам и междисциплинарным курсам по 5-балльной системе в течение всего периода обучения. Контроль может быть устным и письменным.

Промежуточная аттестация обучающихся включается в учебные циклы и осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными ОГАПОУ "БСК" фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки, в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или модуля. В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с фондами оценочных средств. Количество экзаменов в каждом учебном году не превышает 8, а дифференцированных зачетов - 10 (без учета зачетов по физической культуре). На промежуточную аттестацию отводится 18 часов (из них: 8 часов - экзамен, 10 часов - подготовка к экзамену (из общего бюджета времени, отведенного на консультации, консультация перед экзаменом в объеме 2 часа). При концентрированном изучении профессионального модуля, промежуточная аттестация проводится непосредственно после его освоения.

Успеваемость обучающегося по итогам семестра при сдаче экзамена и дифференцированного зачёта определяется оценками: "5" - отлично, "4" - хорошо, "3" - удовлетворительно, "2" - неудовлетворительно.

При освоении программ профессиональных модулей формой аттестации по модулю является экзамен по модулю, который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС СПО. Экзамен по модулю проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля с участием работодателей. Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности предусмотрено освоение профессии 11196 Бетонщик. При разработке рабочей программы по модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих учитывались квалификационные требования, определенные профессиональным стандартом "Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.09.2016 № 529н и профессиональным стандартом "Бетонщик", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.08.2023 № 625н.

Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

Государственная итоговая аттестация выпускника осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

За полгода до начала итоговой аттестации обучающиеся знакомятся с программой государственной итоговой аттестации, согласованной с работодателем, рассмотренной на заседании педагогического совета и утвержденной директором колледжа.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена "техник".

На государственную итоговую аттестацию отводится 216 часов (6 недель), из них 144 часа (4 недели) - на подготовку дипломного проекта, 36 часов (1 неделя) - на защиту дипломного проекта, 36 часов (1 неделя) - на демонстрационный экзамен. Сроки ГИА 18.05.2029 - 28.06.2029.

Обязательная часть образовательной программы составляет $1908/2736*100=69,7\%$ от общего объема времени, отведенного на ее освоение (не более 70%).

Вариативная часть образовательной программы составляет $828/2736*100\%=30,3\%$ от общего объема времени, отведенного на ее освоение (Не менее 30%).

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено $(912+860+42+30+288+288+144)/2736*100\%=93,7\%$ (не менее 70%).

Дуальное и сетевое обучение

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик составляет $(576+144)/1798 *100= 40,0\%$ от профессионального цикла (не менее 25%)

Программа дуального обучения специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций автомобилей рассчитана на 990 часа, из них 720 часа - практика, что составляет 58% от обязательной учебной нагрузки по ПМ и всем видам практики (1798 час.). Программа дуального обучения реализуется на базе ООО «Белгородский цемент», АО «Белгородстройдеталь», ООО «Белац» и др.

Реализация образовательной программы осуществляется колледжем самостоятельно, без привлечения образовательных и иных организаций на условиях сетевого взаимодействия.

5. Воспитание обучающихся при освоении основной профессиональной образовательной программы

5.1. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для ПОО, является частью профессиональной образовательной программы ППСЗ по

специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций. В рабочей программе указаны особенности организации воспитательного процесса в ПОО, сформулированы цель и задачи воспитания, представлены виды, формы воспитательной работы и технологии взаимодействия.

В рабочую программу включены следующие основные модули воспитательного направления с представленными мероприятиями и проектами:

Модуль 1. «Образовательная деятельность»

Модуль 2. «Кураторство»

Модуль 3. «Наставничество»

Модуль 4. «Основные воспитательные мероприятия»

Модуль 5. «Организация предметно-пространственной среды»

Модуль 6. «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Модуль 7. «Самоуправление»

Модуль 8. «Профилактика и безопасность»

Модуль 9. «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Модуль 10. «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся. Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО)

Вариативные компоненты обеспечивающие реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО следующие:

Гражданское воспитание

ЦО-1 -Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Белгородской области как субъекте Российской Федерации;

ЦО-2 -Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на основе добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся;

ЦО-3 -Обладающий культурой межнационального общения в студенческой среде и обществе в целом.

ЦО-4 -Проявляющий уважительное отношение к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.

ЦО-5 -Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему строительной, транспортной отраслей, машиностроения и жилищно-коммунального хозяйства Белгородской области и Российской Федерации.

Патриотическое воспитание

ЦО-6 -Осознающий единство пространства Белгородской области как единой среды обитания всех населяющих национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб;

ЦО-7 -Уважающий убеждения и традиции народов, проживающих на территории Белгородской области;

ЦО-8 -Изучающий и владеющий знаниями об истории Белгородчины и своей малой родины.

ЦО-9 -Знающий историю колледжа, уважающий ветеранов строительной, транспортной отраслей, машиностроения и жилищно-коммунального хозяйства

ЦО-10 -Чтивший память преподавателей, студентов и выпускников, участвующих в Великой Отечественной войне и исполнявших свой долг по защите интересов государства.

Духовно-нравственное воспитание

ЦО-11 -Принимающий духовно-нравственные ценности и нравственные нормы, необходимые для достойной жизни личности, семьи, общества, ответственного отношения к будущему отцовству и материнству на основе ценностей традиционных религий России.

ЦО-12 - Принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России.

Эстетическое воспитание

ЦО-13 -Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

ЦО-14 - Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

ЦО-15 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта. Посещающий спортивные мероприятия колледжа; участвующий в спортивных соревнованиях и физкультурно-оздоровительных мероприятиях колледжа;

ЦО-16 - Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

ЦО-17 - Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности; умеющий планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-трудовых проектов;

ЦО-18 - Участвующий во внеучебной деятельности по профилю специальности (в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, в том числе в Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы», «Абилимпикс»);

ЦО-19 - Готовый к профессиональной конкуренции в данной отрасли; поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе;

ЦО-20 - Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли

ЦО-21 - Обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий с целью осуществления различного рода операций в сфере строительства;

ЦО-22 - Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

Экологическое воспитание

ЦО-23 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, обладающий умениями и навыками разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Ценности научного познания

ЦО-24 - Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности;

ЦО-25 - Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ЦО-26 - Активно участвующий в исследовательской деятельности на уровне учебного заведения.

В ходе реализации программы воспитательной деятельности учелся воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе:

Всероссийские проекты:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>;

Федеральные проекты:

- «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)»;
- конкурс профессионального мастерства среди людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс»;

Региональный проект:

- «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)»
- Молодёжный кубок по менеджменту «Управляй»
- Чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы»
- конкурс профессионального мастерства среди людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс»;
- Социальная значимость проекта «Время 31-х»

Национальные проекты:

- «Культура» 24.12.2018г, «Большая перемена»;
- «Экология»;
- «Здоровая Нация»;
- «Твой ход»;
- Всероссийский конкурс ;

5.2.Календарный план воспитательной программы

Календарный план воспитательной работы разрабатывается на основе рабочей программы воспитания по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций. Рекомендуемой формой аттестации по программе воспитания является формирование и оценка электронного портфолио достижений обучающегося и ежеквартальный отчет классного руководителя. В рабочую программу воспитательной работы в процессе реализации могут вноситься изменения.

6.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППСЗ

6.1. Материально-техническая база

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.03 «Производство неметаллических строительных изделий и конструкций» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение учебной лаборатории испытания строительных материалов.

Типовой комплект включает в себя посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебное оборудование:

- Пресс
- Разрывная машина
- Прибор для испытания прочности на изгиб
- Сушильный шкаф
- Печь муфельная
- Круг истирания
- Копёр
- Весы
- Микроскоп
- Мерительный инструмент
- Набор сит для песка и щебня
- Сито №02 и №008
- Вискозиметр Суттарда
- Прибор Вика
- Формы для образцов- балочек
- Вибростол
- Пенетрометр
- Прибор «Кольцо и шар»
- Вискозиметр ВЗ

Оснащение лаборатории технического анализа и контроля производства.

Комплект включает в себя: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, методические указания к проведению лабораторных работ, учебное оборудование:

- Конус СтройЦНИЛа
- Формы для образцов кубов
- Прибор для определения подвижности бетонной смеси
- Технический вискозиметр
- Пресс
- Разрывная машина
- Прибор Красного
- Камера нормального твердения
- Лабораторная пропарочная камера
- Вибростол
- Приборы неразрушающего контроля качества
- Мерительный инструмент
- Набор ареометров.

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов,

обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Кадровое и финансовое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 .

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основные источники:

1. Алимов Л.А., Воронин В.В. Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций. – М.: Издательский центр Академия – М, 2019. – 432с.
2. Баженов Ю.М. Наномодифицированные цементные бетоны.- М.: Издательство АСВ, 2019. – 198с.

Дополнительные источники:

1. Справочник по производству и применению арболита / Крутов П.И., Наназашвили И.Х. – М.: Стройиздат, 1987.-208с.
2. Фокин В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита. М.: «Издательство Машиностроение-1», 2006.- 256с.
3. Алимов Л.А., Воронин В.В. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение. – М.: ИНФРА – М, 2010. – 443с.
4. Алимов Л.А. Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций. – М.: ИНФРА – М, 2005. – 443с.
5. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. – М.: Издательство «Архитектура - С», 2013. – 144с.
6. Константинополо Г.С. Механическое оборудование заводов железобетонных изделий и теплоизоляционных материалов. – М.: Высшая школа, 1998 – 432с.
7. Колодзий И.И. Формование сборных железобетонных изделий и конструкций, - М.: Высшая школа, 1983. – 271с.
8. Куликов В.П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления. – М.: ФОРУМ, 2008. – 160с.
9. Наназашвили И.Х. Строительные материалы из древесноцементной композиции.- Л.: Стройиздат, 1990.-415с.
10. Перегудов В.В., "Теплотехника и теплотехническое оборудование", М., Стройиздат, 1990г.-336с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://www.poliodefins.ru/>
2. http://statico.ru/solution_drob.htm
3. <http://www.pplob.ru/>
4. <http://www.znaniy.com>
5. <http://www.polimech.com/>

Информационное обеспечение реализации программы

Облачная система электронного обучения «Академия-медиа» для работы с интерактивным

контентом онлайн,
а так же электронные образовательные ресурсы свободного доступа:
Онлайн-сервис для создания тестов: [https:// Onlinetestpad.com](https://Onlinetestpad.com)
Nsportal – социальная сеть работников образования