

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Организация - разработчик

ОГБПОУ Рязанский строительный колледж имени Героя Советского Союза В.А. Беглова

Разработчики:

Заместитель директора по УМР и КО: Кузнецова О.В.

Заместитель директора по УВР: М.Н. Варина

Заместитель директора по УПР и РНК: Л.Е. Борисова

Заведующий отделением: К.В. Барина

Методист: Е.А. Рогачкова

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общеобразовательный цикл программы

4.2. Общие компетенции

4.3. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по

реализации образовательной программы

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Раздел 9. Рабочая программа воспитания

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей

- Приложение 1.1 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий»
- Приложение 1.2 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»
- Приложение 1.3 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

Приложение 2 Программы учебных дисциплин

Общеобразовательный учебный цикл:

- Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 Русский язык
- Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 Литература
- Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины ПОУД.03 Математика
- Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Иностранный язык
- Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Информатика
- Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины ПОУД.06 Физика
- Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Химия
- Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Биология
- Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 История
- Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Обществознание
- Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 География
- Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.12 Физическая культура
- Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 Основы безопасности и защиты Родины
- Приложение 2.14. Рабочая программа по реализации Индивидуального проекта
- Приложение 2.15. Рабочая программа курса по выбору КВ.1 Родная литература/Родной язык

Учебные циклы по ФГОС:

- Приложение 2.16 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.01. История России»
- Приложение 2.17 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- Приложение 2.18 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»
- Приложение 2.19 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04. Физическая культура»
- Приложение 2.20 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.05. Основы бережливого производства»
- Приложение 2.21 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.06. Основы финансовой грамотности»
- Приложение 2.22 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач»
- Приложение 2.23 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02. Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

Приложение 2.24 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03. Проектирование многоэтажных зданий»

Приложение 2.25 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04. Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»

Приложение 2.26 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05. Основы BIM-моделирования»

Приложение 2.27 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования»

Приложение 2.28 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07. Экономика отрасли»

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531 (далее - ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве»;
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- «Приказ Минтруда России от 19.07.2022 № 420н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 № 69714);
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте:

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК - общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции

ЛР - личностные результаты;

ПС - профессиональный стандарт, ОТФ - обобщенная трудовая функция; ТФ - трудовая функция; СГ - социально-гуманитарный цикл;

ОП - общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина; П - профессиональный цикл;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс; ДЭ - демонстрационный экзамен;

ГИА - государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: *очная*.

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет **4428** академических часов, со сроком обучения **2 год 10 месяцев**.

Принципы и подходы к формированию образовательной программы.

ОПОП по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве сформирована для очной формы обучения на базе основного общего образования.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования. Образовательная программа среднего профессионального образования разрабатывается на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Основная образовательная программа сформирована на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования образовательной организации, отраженный в основной образовательной программе (ООП), рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

- цели образования;
- содержания образования на уровне среднего общего образования;
- форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения);
- субъектов системы образования (педагогов, обучающихся, их родителей (законных представителей));
- материальной базы как средства системы образования.

Основная образовательная программа при конструировании и осуществлении образовательной деятельности ориентируется на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности, на создание соответствующих условий для саморазвития творческого потенциала личности.

Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа формируется с учетом принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества, сотворчества, личной ответственности в том числе через развитие органов государственно-общественного управления образовательной организацией.

Основная образовательная программа формируется в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) при получении среднего общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость данного уровня общего образования для продолжения обучения в профессиональной образовательной

организации или образовательной организации высшего образования, профессиональной деятельности и успешной социализации.

Освоение ОПОП предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении ОПОП организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка реализована как комплекс учебной и производственной практик.

Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППСЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются в рабочих программах практик по каждому виду практики.

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.

Для студентов, заключивших договор о целевом обучении, образовательная организация учитывает предложения заказчика целевого обучения при организации прохождения практики, а также по запросу заказчика целевого обучения предоставляет ему сведения о результатах освоения студентом образовательной программы.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации.

| Наименование видов деятельности | Наименование профессиональных модулей |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Виды деятельности | |
| Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий | Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий |
| Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами | Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению | Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общеобразовательный цикл программы

Общеобразовательный цикл программы направлен на формирование метапредметных, предметных и личностных результатов.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

8. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

9. Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | | <p>профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| ОК 03 | <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p> |
| ОК 04 | <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | Знания: |
| | | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Умения: |
| | | описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ; |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | Знания: |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: |
| | | соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. |
| | | Знания: |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной | Умения: |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |

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

4.3. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|---|---|
| Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий | ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий | Навыки: |
| | | анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий |
| | | адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий |
| | | Умения: |
| | | анализировать функциональные возможности программных продуктов для |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>информационного моделирования знаний создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий</p> <p>Знания: международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов</p> |
| | <p>ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</p> | <p>Навыки: формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий</p> <p>Умения: оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий</p> <p>Знания: принципы работы в среде общих данных требования к составу и оформлению технической документации функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий</p> |
| | <p>ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием</p> | <p>Навыки: анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий</p> <p>Умения: создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий</p> <p>Знания: форматы обмена данными информационных</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | моделей зданий, в том числе открытые способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде |
| ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием | | Навыки: |
| | | наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий |
| | | формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки |
| | | тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий |
| | | наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования |
| | | Умения: |
| | | моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию |
| | | классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий |
| | | использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий |
| | | Знания: |
| | | функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий |
| | | система классификации компонентов информационной модели зданий |
| | | виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций |
| | | системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства |
| | методы геометрического компьютерного моделирования | |
| | технологии параметрического моделирования | |
| | способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации | |
| | назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий | |
| ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, | | Навыки: |
| | | анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий |

| | | |
|--|--|--|
| | анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования | разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком |
| | | реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения |
| | | адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей |
| | | составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий |
| | | Умения: |
| | | формализовать решение задачи информационного моделирования зданий |
| | | составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий |
| | | Знания: |
| | | методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий |
| | | методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий |
| ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования | ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования | Навыки: |
| | | выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий |
| | | формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий |
| | | Умения: |
| | | извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий |
| | | составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов |
| | | Знания: |
| | | форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий |
| | | методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий |
| | | задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла |
| Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением | ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с | Навыки: |
| | | разработка проектно-сметной документации |
| | | Умения: |
| | | выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в |

| | | |
|--|--|--|
| автоматизированной системы управления технологическими процессами | использованием технологии информационного моделирования | составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | | выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей |
| | | читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | | Знания: |
| | | автоматизированная система управления технологическими процессами |
| | | правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | | профессиональная строительная терминология |
| | | система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования | ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования | Навыки: |
| | | разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования |
| | | Умения: |
| | | применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | | Знания: |
| | | система условных обозначений в проектировании строительных конструкций |
| | | профессиональная строительная терминология |
| | | система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| технология информационного моделирования строительных конструкций | | |
| ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования | ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования | Навыки: |
| | | подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования |
| ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования | ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования | Умения: |
| | | выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования</p> |
| | <p>ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p> | <p>Навыки:</p> <p>разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p> |
| <p>Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p> | <p>ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и</p> | <p>Навыки:</p> <p>анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта</p> |
| | | <p>формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>решать задачи в соответствии с профилем</p> |

| | | |
|---|----------------------|---|
| | оборудования проекта | работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | использовать технологии информационного моделирования при решении задач |
| | | использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов |
| | | Знания: |
| | | задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий |
| | | стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий |
| | | назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий |
| | | классификаторы компонентов информационных моделей зданий |
| | | форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий |
| | | назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | ПК 3.2. |
| | | Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта | | |
| выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов | | |
| принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания | | |
| решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей | | |
| Умения: | | |
| просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных | | |

| | | |
|--|---|---|
| | | другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий |
| | | заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий |
| | | обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий |
| | | Знания: методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта | Навыки: актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания |
| | | сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате |
| | | выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания |
| | | составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания |
| | | Умения: использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией |
| | | оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач |
| | | формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач |
| | | Знания: назначение междисциплинарной |

| | | |
|--|--|---|
| | | координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта |
| | | функции профильного программного обеспечения |
| | ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания | <p>Навыки:</p> <p>формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий</p> <p>сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате</p> <p>печать технической документации</p> <p>составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации</p> <p>составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде</p> <p>использовать систему электронного документооборота организации</p> <p>формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания</p> <p>Знания:</p> <p>основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий</p> <p>назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий</p> <p>форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий</p> <p>назначение среды общих данных</p> <p>методы коллективной работы над единой информационной моделью здания</p> <p>система электронного документооборота организации</p> |
| | ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной | <p>Навыки:</p> <p>формирование видов представления данных информационной модели здания</p> <p>оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>модели здания</p> | <p>информационного моделирования зданий в организации</p> <p>Умения:</p> <p>формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования</p> <p>Знания:</p> <p>средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации</p> |
| <p>Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин</p> | <p>ПК 4.1 Ввод и обработка текстовых, числовых данных</p> <p>ПК 4.2 Сканирование и обработка графической информации</p> <p>ПК 4.3 Ведение информационных баз данных</p> <p>ПК 4.4 Поиск информации по тематике сайта</p> | <p>Навыки:</p> <p>Вводить и обрабатывать текстовые, числовые данные, сканировать и обрабатывать графическую информацию, вести информационные базы данных, находить информации по тематике сайта</p> <p>Умения:</p> <p>подготавливать к работе вычислительную технику;</p> <p>использовать различные программы;</p> <p>вводить, редактировать, форматировать и печатать текст в текстовом редакторе;</p> <p>сканировать текстовую и графическую информацию;</p> <p>создавать компьютерные слайды, осуществлять настройку презентации;</p> <p>вводить, редактировать, форматировать и печатать данные в электронных таблицах;</p> <p>создавать, форматировать и редактировать графические объекты;</p> <p>применять средства защиты информации;</p> <p>работать с мультимедийными обучающими программами;</p> <p>осуществлять все операции с файлами и папками по локальной сети.</p> <p>Знания:</p> <p>основы электротехники;</p> <p>правила орфографии, пунктуации, документооборота;</p> <p>понятие информационного процесса;</p> <p>состав и назначение основных и периферийных устройств компьютера;</p> <p>основные понятия об операционных системах и программах;</p> <p>разновидности и функции прикладных программ; назначение и основные возможности текстовых редакторов;</p> <p>назначение и основные возможности компьютерной презентации;</p> <p>назначение и основные возможности</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | электронных таблиц; представление об электронной почте; назначение и возможности графических редакторов; программные свойства мультимедиа; технические характеристики используемых ЭВМ, правила их эксплуатации |
|--|--|---|

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (прилагается)

5.2. Календарный учебный график (прилагается)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

| Индекс дисциплины, МДК, профессионального модуля, практики по учебному плану | Наименование циклов, разделов и рабочих программ |
|--|---|
| 1 | 2 |
| О.00 | Общеобразовательный учебный цикл |
| ОУД.01 | Русский язык |
| ОУД.02 | Литература |
| ПОУД.03 | Математика |
| ОУД.04 | Иностранный язык |
| ПОУД.05 | Информатика |
| ПОУД.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 |
| | Индивидуальный проект |
| КВ.1 | Родная литература/родной язык |
| 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 финансовой грамотности |
| СГ.06 | Основы бережливого производства |
| ОПЦ | Общепрофессиональный цикл |
| ОП.01 | Математические методы решения прикладных профессиональных задач |
| ОП.02 | Прикладные компьютерные программы в профессиональной |

| | |
|--------------|--|
| | деятельности |
| ОП.03 | Проектирование многоэтажных зданий |
| ОП.04 | Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий |
| ОП.05 | Основы BIM-моделирования |
| ОП.06 | Основы алгоритмизации и программирования |
| ОП.07 | Экономика отрасли |
| ОП.08 | Инженерная графика |
| ОП.09 | Основы предпринимательской деятельности |
| ОП.10 | Адаптация выпускника на рынке труда |
| ОП.11 | Строительные материалы и изделия |
| ПЦ | Профессиональный цикл |
| ПМ.01 | Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий |
| МДК 01.01 | Техническое сопровождение информационного моделирования зданий |
| УП.01 | Учебная практика по техническому сопровождению информационного моделирования зданий |
| ПП.01 | Производственная практика по техническому сопровождению информационного моделирования зданий |
| Эк. ПМ.01 | Экзамен квалификационный |
| ПМ.02 | Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| МДК 02.01 | Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| УП.02 | Учебная практика по проектированию и моделированию строительных конструкций |
| ПП.02 | Производственная практика по проектированию и моделированию строительных конструкций |
| Эк. ПМ.02 | Экзамен квалификационный |
| ПМ.03 | Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели здания |
| МДК 03.01 | Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели здания |
| УП.03 | Учебная практика по разработке, использованию, хранению строительных элементов информационной модели здания |
| ПП.03 | Производственная практика по разработке, использованию, хранению строительных элементов информационной модели здания |
| Эк. ПМ.03 | Экзамен квалификационный |
| ПМ.04 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |

| | |
|-----------|--|
| МДК 04.01 | Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин» |
| УП.04 | Учебная практика по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин» |
| ПП.04 | Производственная практика по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин» |
| Эк. ПМ.04 | Экзамен квалификационный |
| ПДП | Производственная преддипломная практика |
| ГИА | Государственная итоговая аттестация |

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;
Иностранного языка в профессиональной деятельности;
Безопасности жизнедеятельности
Математических методов решения прикладных профессиональных задач
Экономических дисциплин
Инженерных сетей территорий и зданий
Проектирования зданий
Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности

Лаборатории:

Информационного и BIM-моделирования, проектирования
Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий.

Спортивный комплекс¹**Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, должна располагать 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 в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов**Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин».**

1. Доска – 1 шт.
2. Стол ученический – 16 шт.
3. Стул ученический – 32 шт.
4. Мультимедийный проектор – 1 шт.
5. Экран – 1шт.
6. Стол преподавательский – 1 шт.
7. Комплекты дидактических материалов.
8. Компьютер в сборе – 1шт.

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

1. Стол ученический – 12 шт.
2. Стул ученический – 24 шт.
3. Стол преподавательский – 1 шт.
4. Макет автомата – 1 шт.
5. Учебное пособие «Противодействие терроризму» - 5 шт.
6. Лозунг-лента – 1 шт.
7. Ноутбук ASUS"K72F" – 1 шт.

¹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных рабочей программой.

8. Стенд "Военная топография" – 1 шт.
9. Стенд "Караульная служба" – 1 шт.
10. Стенд "Наша жизнь" – 1 шт.
11. Стенд "Огневая подготовка" – 1 шт.
12. Стенд "Основы ГО" – 1 шт.
13. Стенд "Первая помощь" – 1 шт.
14. Стенд "Тактическая подготовка" – 1 шт.
15. Стенд "Герои-Рязанцы" – 2 шт.
16. Стенд "Задачи" – 1 шт.
17. Стенд "Обязанности" – 1 шт.
18. Стенд "Полководцы" – 2 шт.
19. Стенд "Уставы ВС" – 4 шт.
20. Мультимедийный проектор – 1 шт.
21. Экран – 1 шт.

Стрелковый тир

Электронный тир – 1 комплект

Кабинет «Математических методов решения прикладных профессиональных задач».

1. Стол компьютерный – 15 шт.
2. Компьютер – 15 шт.
3. Принтер – 1 шт.
4. Кресло компьютерное – 15 шт.
5. Стул ученический – 15 шт.
6. Мультимедийный проектор – 1 шт.
7. УМК – 6 шт.
8. Методические разработки – 3 шт.
9. Плакаты – 4 шт.
10. ЛПР – 6 комплектов
11. Презентации – 7 шт.
12. Раздаточный материал – 1 папка
13. Тесты – 1 папка
14. Макеты геометрических тел – 1 комплект;
15. Шаблоны для изготовления дизайн-проектов – 1 комплект.

Кабинет «Экономических дисциплин».

1. Компьютер в сборе – 1 шт.
 2. Доска – 1 шт.
 3. Стол ученический – 15 шт.
 4. Стул ученический – 30 шт.
 5. УМК по дисциплине
 6. Мультимедийный проектор – 1 шт.
 7. Экран – 1 шт.
- Стол учительский – 1 шт.

Кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий».

Лаборатория инженерных систем и оборудования многоквартирного дома № 315 – 40,2 кв.м.

1. Стол – 15 шт.
2. Стул – 27 шт.
3. Стул п/мягкий – 3 шт.

4. Доска – 1 шт.
5. УМК – 9 шт.
6. Методические разработки – 15 шт.
7. Стенды – 6 шт.
8. Плакаты – 5 шт.
9. CD – 10 шт.
10. Видеокассеты – 5 шт.
11. Дидактические материалы – 25 шт.
12. ЛППР – 30 шт.
13. ДКР – 10 шт.
14. Наглядные пособия – 2 шт.
15. Модели АОГВ-23, ВПГ-23, ПГ-2 – 3 шт.
16. Презентации – 15 шт.
17. Электронные учебники – «Автоматика и телемеханика СГ» 1шт.
18. Раздаточный материал – 30 шт.
19. Рабочие тетради л.р. АСГ – 30 шт.
20. Альбом – 1шт.
21. Выставки – 3 шт.
22. Тесты – 2 шт.
1. Элементы водопроводной сети многоквартирного дома(задвижки, трубопроводы, тройники, сгоны, краны, смесители, бачки и др.)-1к-т.
2. Элементы канализационной сети многоквартирного дома (стояки, отводки, отстойники, сифоны, и др.) – 1к-т
3. Элементы системы централизованного (автономного) отопления (элеватор,радиаторы, конвекторы, трубопроводы, задвижки, краны и др.) – 1 к-т

Кабинет «Проектирования зданий».

1. Шкаф для документов – 4 шт.
2. Тумба – 1 шт.
3. Стол ученический – 12 шт.
4. Стол ученический компьютерный – 26 шт.
5. Стул ученический – 34 шт.
6. Стол учительский – 1 шт.
7. Стол приставной – 1 шт.
8. Кресло компьютерное – 1 шт.
9. Доска – 1 шт.
10. Доска магнитно-маркерная – 1 шт.
11. Монитор подключаемый к компьютеру IIYAMA XUB2792QSU-W1– 20 шт.
12. Рабочая станция тип 3. Aquarius PRO P30 K40 R52 – 20 шт.
13. Сплит-система AUX ASW-H09A4/FP-R1 – 1 шт.
14. Настенный экран Lumien Master Picture – 1 шт.
15. Мультимедийный проектор EPSON EB-W28 – 1 шт.
16. Многофункциональное устройство (МФУ) PANTUM M65550NW – 1 шт.

Программное обеспечение:

1. ПО Renga (Architecture, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования
2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия
3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19
4. Adobe Acrobat Reader DC
5. Microsoft Office 2019 Pro Plus

Кабинет «Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности».

1. Стол компьютерный – 13 шт.
2. Компьютер – 13 шт.
3. Принтер – 1 шт.
4. Кресло компьютерное – 13 шт.
5. Стул ученический – 15 шт.
6. ЖК панель Lumien LMP6501ELRU 65 дюймов – 1 шт.
7. Гейн А.Г. Информатика (базовый и углубленный уровни) Учебник для 10 класс. БИНОМ. Лаборатория знаний.
8 экз. (электронный)
8. Гейн А.Г. Информатика (базовый и углубленный уровни) Учебник для 11 класс. БИНОМ. Лаборатория знаний.
8 экз. (электронный)

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

«Библиотека и читальный зал» (кабинет самостоятельной работы)

1. Документ камера – 1 шт.
 2. Диски с электронными плакатами – 39 шт.
 3. Римские шторы – 5 шт.
 4. Карнизы – 5 шт.
 5. Телевизор LED Hisense 65" – 1 шт.
 6. Двухплатформенный компьютер ученика – 1 шт.
 7. Стеллажи – 16 шт.
 8. Тумба – 6 шт.
 9. Стул пластиковый – 16 шт.
 10. Стол ученический – 9 шт.
 11. Стул ученический – 60 шт.
 12. Мобильные стеллажи на колесах – 2 шт.
 13. Моноблок MSI Modern AM242P 12M-257XRU- 1 шт.
 14. Сплит-система – 2 шт.
 15. Тепловая завеса – 1 шт.
 16. Стул-кресло – 1 шт.
 17. Мольберт Лира – 2 шт.
 18. Стол письменный - 2 шт.
 19. Тумба подкатная - 1 шт.
 20. Стол приставной - 1 шт.
 21. Стол компьютерный– 4 шт.
 22. Лампа настольная - 1 шт.
 23. Жалюзи вертикальные/кв.м./- 10 шт.
 24. Стремянка– 1 шт.
 25. Телефон проводной - 1 шт.
 26. Ноутбуки – 6 шт.
 27. Принтер – 1 шт.
 28. Вешалка – 1 шт.
 29. Автоматизированное рабочее место – 2 шт.
 30. Принтер – 1 шт.
- МФУ – 1 шт.

«Актовый зал» (кабинет воспитательной работы)

1. Стулья – 180 шт.
2. Шторы – 6 шт.
3. ЖК панель Lumien LMP6501ELRU 65 дюймов – 1шт.
4. Ноутбук ASUS"K72F" – 1 шт.

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Информационного и BIM-моделирования, проектирования».

1. Шкаф для документов – 4 шт.
2. Тумба – 1 шт.
3. Стол ученический – 12 шт.
4. Стол ученический компьютерный – 26 шт.
5. Стул ученический – 34 шт.
6. Стол учительский – 1 шт.
7. Стол приставной – 1 шт.
8. Кресло компьютерное – 1 шт.
9. Доска – 1 шт.
10. Доска магнитно-маркерная – 1 шт.
11. Монитор подключаемый к компьютеру IIYAMA XUB2792QSU-W1– 20 шт.
12. Рабочая станция тип 3. Aquarius PRO P30 K40 R52 – 20 шт.
13. Сплит-система AUX ASW-H09A4/FP-R1 – 1 шт.
14. Настенный экран Lumien Master Picture – 1 шт.
15. Мультимедийный проектор EPSON EB-W28 – 1 шт.
16. Многофункциональное устройство (МФУ) PANTUM M65550NW – 1 шт.

Программное обеспечение:

1. ПО Renga (Architecrure, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования
2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия
3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19
4. Adobe Acrobat Reader DC
5. Microsoft Office 2019 Pro Plus

Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий».

1. Шкаф для документов – 4 шт.
2. Тумба – 1 шт.
3. Стол ученический – 12 шт.
4. Стол ученический компьютерный – 26 шт.
5. Стул ученический – 34 шт.
6. Стол учительский – 1 шт.
7. Стол приставной – 1 шт.
8. Кресло компьютерное – 1 шт.
9. Доска – 1 шт.
10. Доска магнитно-маркерная – 1 шт.
11. Монитор подключаемый к компьютеру IIYAMA XUB2792QSU-W1– 20 шт.
12. Рабочая станция тип 3. Aquarius PRO P30 K40 R52 – 20 шт.
13. Сплит-система AUX ASW-H09A4/FP-R1 – 1 шт.
14. Настенный экран Lumien Master Picture – 1 шт.
15. Мультимедийный проектор EPSON EB-W28 – 1 шт.

16. Многофункциональное устройство (МФУ) PANTUM M65550NW – 1 шт.

Программное обеспечение:

1. ПО Renga (Architecture, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования
2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия
3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19
4. Adobe Acrobat Reader DC
5. Microsoft Office 2019 Pro Plus

6.1.2.5. 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 строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

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.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.²

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|-------|---|--|
| 1 | 1. ПО Renga (Architecrure, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования | ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности ОП.05 Основы ВМ-моделирования ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования |
| 2 | 2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия | |
| 3 | 3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19 | |
| 4 | 4. Adobe Acrobat Reader DC | |
| 5 | 5. Microsoft Office 2019 Pro Plus | |
| 1 | 1. ПО Renga (Architecrure, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования | ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| 2 | 2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия | |
| 3 | 3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19 | |
| 4 | 4. Adobe Acrobat Reader DC | |
| 5 | 5. Microsoft Office 2019 Pro Plus | |
| 1 | 1. ПО Renga (Architecrure, Structure, MEP) версия для некоммерческого использования | ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий |
| 2 | 2. ПО Pilot-ICE Enterprise учебная версия | |
| 3 | 3. Учебный комплект программного обеспечения Artisan Rendering для КОМПАС-3D v19 | |
| 4 | 4. Adobe Acrobat Reader DC | |
| 5 | 5. Microsoft Office 2019 Pro Plus | |

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической

² Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников колледжа должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы³

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

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

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

³ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в программе ГИА.

**Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы
ОПОП разработана на основе ПОП группы разработчиков**

| ФИО | Организация, должность |
|-------------------------------------|--|
| Рязанцева Надежда Егоровна | ГБПОУ КСТ, старший методист |
| Слепкова Татьяна Игоревна | ГБПОУ КСТ, преподаватель - зав. кафедрой Строительства и ЖКХ |
| Зайнашева Юлия Вениаминовна | ГБПОУ КСТ, преподаватель |
| Павлов Александр Витальевич | ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж», преподаватель |
| Парикова Елена Владимировна | ООО «КНАУФ ГИПС», г. Москва, Руководитель отдела центрального обучения |
| Прокопьева Надежда Александровна | Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) Заместителя руководителя аппарата |
| Чичев Евгений Михайлович | СПб ГБПОУ «Колледж метростроя», заместитель директора по развитию и информатизации |

Разработчики от ОГБПОУ РСК:

| ФИО | Организация, должность |
|----------------|--|
| Кузнецова О.В. | Заместитель директора по УМР и КО |
| М.Н. Варина | Заместитель директора по УВР |
| Л.Е. Борисова | Заместитель директора по УПР и РНК: |
| К.В. Барина | Заведующий отделением: |
| Е.А. Рогачкова | Начальник отдела учебно-методической работы и качества образования |