


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

Факультет «Строительство и землеустройство»
(полное наименование института/факультета)

Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»
(полное наименование кафедры)

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета Сиз
(должность)


(подпись) А. Б. Балкизов
(И. О. Фамилия)

« 30 » 04 20 26.
(дата)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства»

по специальности среднего профессионального образования
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Уровень образования – **среднее общее образование**

Курс обучения – **1, 2**

Семестр – **2, 3, 4**

Форма обучения – **очная**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. №442 по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Составитель рабочей программы:

к.с.-х.н., доцент  Т. М. Чапаев.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»:

Протокол № 9 от « 27 » 04 2026г.


Заведующий кафедрой  А. А. Созаев.

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»:

Протокол № 6 от « 28 » 04 2026г.

Председатель:  А. Б. Балкизов.

Согласовано:

Руководитель центра – директор научной библиотеки  Б. Б. Уянаев

« 24 » апреля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ	49

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства»

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства» (далее – программа) является обязательной частью образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства» входит в состав обязательной части профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П.01. Сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ.
- П.02. Анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании.
- П.03. Определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах.
- П.04. Составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ.
- П.05. Разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства.
- П.06. Подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ.
- П.07. сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ.
- П.08. Ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства.
- П.09. Подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
- П.10. Определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки.
- П.11. Организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства.
- П.12. Определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.

- П.13. Оформления заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ.
- П.14. Входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии.
- П.15. Контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.
- П.16. Контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ.
- П.17. Мониторинга хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства.
- П.18. Контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.
- П.19. Осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ.
- П.20. Формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов.
- П.21. Операционного контроля качества производства вида строительных работ.
- П.22. Принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ.
- П.23. Приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии.
- П.24. Ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ.
- П.25. Организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда.
- П.26. Обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ.
- П.27. Разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке.
- П.28. Организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства.
- П.29. Подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.
- П.30. Обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза.
- П.31. Организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования. разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.
- П.32. Контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ.
- П.33. Составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов.
- П.34. Ведения учета остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на вы-

- дачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- П.35. Выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, организация отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета.
 - П.36. Оформления и предоставление в бухгалтерию строительной организации материальных отчетов, отражающих движение (приход, расход) строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
 - П.37. Организации проверки фактического наличия строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также списания пришедших в негодность хранящихся на складе ресурсов. подготовки информации об отклонениях фактического остатка, хранящихся грузов от установленной нормы запаса, а также об остатках, находящихся без движения, для принятия решения об их ликвидации.
 - П.38. Обеспечения соблюдения температурно-влажностного режима и других технических условий оборудования.
 - П.39. Контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности.
 - П.40. Обеспечения в исправности подъездных путей.
 - П.41. Организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У.01. Читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ.
- У.02. Применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства.
- У.03. Определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ.
- У.04. Разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ.
- У.05. Применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них.
- У.06. Использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах.
- У.07. Разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе.
- У.08. Разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.
- У.09. Разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП).
- У.10. Выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов.
- У.11. Определять и обозначать на СГП границы опасных зон.
- У.12. Определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении.
- У.13. Определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
- У.14. Оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информации читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ.
- У.15. Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных

- работ на объекте капитального строительства.
- У.16. Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде.
 - У.17. Осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ.
 - У.18. Читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ.
 - У.19. Осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ.
 - У.20. Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ).
 - У.21. Распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ.
 - У.22. Проводить обмерные работы. определять объемы выполняемых строительных работ. определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.
 - У.23. Определять объемы выполняемых строительных работ. определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.
 - У.24. Осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ.
 - У.25. Определять объемы выполняемых строительных работ.
 - У.26. Рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ.
 - У.27. Проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.
 - У.28. Обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией.
 - У.29. формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе.
 - У.30. Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей).
 - У.31. Проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.
 - У.32. Проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
 - У.33. Использовать технологическую последовательность выполнения работ в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительномонтажных работ необходимыми ресурсами.
 - У.34. Анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

- У.35. Определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
- У.36. Оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ.
- У.37. Осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ).
- У.38. Осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ).
- У.39. Представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде.
- У.40. Проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ.
- У.41. Осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства.
- У.42. Выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности.
- У.43. Выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства.
- У.44. Осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений.
- У.45. Размещать на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада.
- У.46. Проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации.
- У.47. Классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам.
- У.48. Формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе.
- У.49. Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения. выявлять на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения.
- У.50. Применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- У.51. Пользоваться приборами контроля температурно-влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования.
- У.52. Организовывать деятельность рабочих склада и водителей погрузочно-разгрузочных машин и механизмов на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда и пожарной безопасности.
- У.53. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.
- У.54. Пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 3.01. Требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства.
- 3.02. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ.
- 3.03. Основы проектирования производства работ.
- 3.04. Основы организации строительного производства. основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ.
- 3.05. Методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах.
- 3.06. Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах.
- 3.07. Средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства. методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика.
- 3.08. Принципы и методы проектирования строительных генеральных планов.
- 3.09. Порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ.
- 3.10. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.
- 3.11. Порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения.
- 3.12. Программы для разработки проекта производства работ в строительстве.
- 3.13. Требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ.
- 3.14. Обустройство строительной площадки. правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.
- 3.15. Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии).
- 3.16. Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии).
- 3.17. Требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства.
- 3.18. Виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ.
- 3.19. Технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы.
- 3.20. Виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ.
- 3.21. Требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ.
- 3.22. Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ.
- 3.23. Требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства вида строительных работ.
- 3.24. Нормативно-техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов,

в том числе опасных производственных объектов.

- 3.25. Типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов. технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий.
- 3.26. Основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения.
- 3.27. Методы профилактики дефектов систем защитных покрытий. перспективные организационные
- 3.28. Технологические и технические решения в области производства строительных работ.
- 3.29. Требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств.
- 3.30. Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
- 3.31. Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии).
- 3.32. Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии). методы и средства производственной коммуникации в строительстве.
- 3.33. Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ.
- 3.34. Методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов.
- 3.35. Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
- 3.36. Требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ. требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ.
- 3.37. Методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов.
- 3.38. схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ.
- 3.39. Требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ.
- 3.40. Методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ.
- 3.41. Правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов.
- 3.42. Виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ.

- 3.43. Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
- 3.44. Требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ.
- 3.45. Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии).
- 3.46. Требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ.
- 3.47. Вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения.
- 3.48. Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда.
- 3.49. Геодезические приборы и инструменты.
- 3.50. Требования к выполнению съемки зданий.
- 3.51. Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства.
- 3.52. Методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ. правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов.
- 3.53. Требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ.
- 3.54. Виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий.
- 3.55. Состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах.
- 3.56. Номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- 3.57. Требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ.
- 3.58. Требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ.
- 3.59. Методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов.
- 3.60. Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- 3.61. Правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов.
- 3.62. Правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.

- 3.63. Требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования. правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- 3.64. Правила поддержания температурно-влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- 3.65. Требования к оснащению складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования.
- 3.66. Нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
- 3.67. Порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций.
- 3.68. Методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств.

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий.

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

ПК 2.3. Организовывать строительные работы.

ПК 2.4. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ПК 2.5. Контролировать качество выполняемых строительных работ.

ПК 2.6. Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.

ПК 2.7. Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 2.8. Вести складское хозяйство строительной организации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля – 734 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 898 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 682 часа;
 - самостоятельной работы обучающегося – 156 часов;
 - учебная практика (по профилю специальности) – 72 часа.
- производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа.
- Вариативная часть – 306 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства»	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики				
			лекции	В том числе						
		практических занятий		Курсовых проектов	Учебная	Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01; ОК 02; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1	МДК.02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства	296	60	185	х	х	х	–	12	39
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.7	МДК.02.02 Организация технологических процессов на объектах капитального строительства	254	60	123	х	х	х	–	12	59
ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7	МДК 02.03 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	96	22	33	х	х	х	–	12	29
ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6;	МДК.02.04 Ведение работ по складскому хозяйству	96	22	33	х	х	х	х	12	29
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.7	УП.02.02 Учебная практика (по профилю специальности)	72	х			72	х	х		х
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8	ПП.02.02 Производственная практика (по профилю специальности)	72	х			х	72	х		х
	Экзамен по модулю	12							48	
	ВСЕГО:	898	164	374	–	72	72	–	48	156

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Системы автоматизированного проектирования»

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК.02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		296
Тема 1.1 Строитель- ные машины и сред- ства малой механи- зации.	Содержание учебного материала	72
	Теоретические занятия	22
	1 Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Назначение, классификация область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность.	4
	2 Машины для подготовительных работ и землеройно-транспортные машины. Машины для подготовительных работ в строи-тельстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.) Землеройно-транспортные машины, назначе-ние, область применения, классификация. Бульдозеры, назначение, область применения, процесс работы. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов.	4
	3 Землеройные машины. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, ра-бочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	2
	4 Бурильные машины и грунтоуплотняющие машины. Грунтоуплотняющие машины (катки, трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой Классификация и основные типы машин. Машины вертикального бурения. Машины горизонтального бурения. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.	2
	5 Машины для приготовления транспортирования укладки и уплотнения бетонных, растворных смесей. Общая характери-стика технических средств для приготовления, транспортирования укладки и уплотнения бетонов и растворов. Дозаторы и смесит-ели. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетонно-и растворонасосов. Устройства по распределению бетонной смеси. Устройства по уплотнению бетонной смеси.	2
	6 Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузоза-хватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классифика-ция, структура, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пнев-моколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство без-опасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрано-вых путей.	2
	7 Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, ра-бочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты. Назначение, рабочий процесс вибропо-гружателей. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.	2
	8 Машины для отделочных и кровельных работ. Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.	2
	9 Ручной механизированный инструмент. Назначение и классификация. Основные эксплуатационные требования. Устройство,	2

1	2	3
	рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин, машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).	
	Практические занятия	33
	1 Практическое занятие №1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ.	5
	2 Практическое занятие №2. Расчет производительности рыхлителей. Методика расчета.	4
	3 Практическое занятие №3. Расчет производительность бульдозеров. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта.	4
	4 Практическое занятие №4. Расчет производительность одноковшового экскаватора.	4
	5 Практическое занятие №5. Подбор экскаватора и транспортных средств по объему работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	4
	6 Практическое занятие №6. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	4
	7 Практическое занятие №7. Обоснование выбора грузоподъемных машин и механизмов.	4
	8 Практическое занятие №8. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	17
Тема 1.2 Основы поточной организации строительства.	Содержание учебного материала	22
	Теоретические занятия	8
	1 Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.	2
	2 Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР, его назначение и содержание.	2
	3 Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока.	2
	4 Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.	2
	Практические занятия	8
	1 Практическое занятие №9. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока.	4
	2 Практическое занятие №10. Построение графиков потока и графиков ресурсов.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
Тема 1.3 Проект производства работ.	Содержание учебного материала	188
	Теоретические занятия	30
	1 Проект производства работ: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.	4

1	2	3
2	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность.	2
3	Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	2
4	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	2
5	Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	2
6	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	2
7	Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов. Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	2
8	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины – события», «Вершины – работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение.	2
9	Методика расчета сетевого графика типа «вершины – события». Построение сетевого графика в масштабе времени.	2
10	Методика расчета сетевого графика типа «вершины – работы». Оптимизация сетевого графика.	2
11	Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП.	2
12	Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.	2
13	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов. Расчет и размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. Проектирование временного водо- и энергоснабжения строительной площадки.	2
14	Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов. Методика разработки технологических карт.	2
Практические занятия		66
1	Практическое занятие №11. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	6
2	Практическое занятие №12. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	6
3	Практическое занятие №13. Составление календарного графика на общестроительные работы. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	6
4	Практическое занятие №14. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	4
5	Практическое занятие №15. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	4
6	Практическое занятие №16. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	4
7	Практическое занятие №17. Определение технико-экономических показателей ППР.	4

1	2	3
	8 Практическое занятие №18. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события».	4
	9 Практическое занятие №19. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».	4
	10 Практическое занятие №20. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	4
	11 Практическое занятие №21. Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на строй генплане.	4
	12 Практическое занятие №22. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Проектирование временных складов.	4
	13 Практическое занятие №23. Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии.	4
	14 Практическое занятие №24. Расчет складских помещений и площадок.	4
	15 Практическое занятие №25. Разработка элементов технологических карт.	4
	Лабораторные занятия	76
	1 Лабораторное занятие №11. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	8
	2 Лабораторное занятие №12. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	8
	3 Лабораторное занятие №13. Составление календарного графика на общестроительные работы. Составление графика движения рабочих. Взаимовязка общестроительных и специальных работ.	8
	4 Лабораторное занятие №14. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	8
	5 Лабораторное занятие №15. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	8
	6 Лабораторное занятие №16. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	8
	7 Лабораторное занятие №17. Определение технико-экономических показателей ППР.	8
	8 Лабораторное занятие №18. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события».	8
	9 Лабораторное занятие №19. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».	6
	10 Лабораторное занятие №20. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	6
	11 Лабораторное занятие №21. Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на строй генплане.	6
	12 Лабораторное занятие №22. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Проектирование временных складов.	6
	13 Лабораторное занятие №23. Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии.	6
	14 Лабораторное занятие №24. Расчет складских помещений и площадок.	6
	15 Лабораторное занятие №25. Разработка элементов технологических карт.	6
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	16
	Экзамен по МДК:	12
МДК.02.02 Организация технологических процессов на объектах капитального строительства		254
Тема 2.1. Организационно-техническая	Содержание учебного материала	18
	Теоретические занятия	8

1	2	3
подготовка строительного производства.	1 Основные положения строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.	2
	2 Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2
	3 Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.	2
	4 Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).	2
	Практические занятия	4
	1 Практическое занятие №26. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
Тема 2.2 Организация работ подготовительного периода.	Содержание учебного материала	16
	Теоретические занятия	6
	1 Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	2
	2 Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. Обеспечение безопасности при выполнении подготовительных работ.	1
	3 Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги.	1
	4 Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.	1
	5 Оформление технической документации при производстве подготовительных работ.	1
	Практические занятия	3
	1 Практическое занятие №27. Разработка мероприятий по инженерной подготовке строительной площадки.	3
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	7
Тема 2.3 Организация строительно-монтажных работ на ОКС.	Содержание учебного материала	88
	Теоретические занятия	24
	1 Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и их безопасности на объекте капитального строительства.	1
	2 Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	1
	3 Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений.	1
	4 Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных	1

1	2	3
	средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Разработка грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.	
5	Укрепление грунтов. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Способы искусственного закрепления грунтов. Обратная засыпка грунта.	1
6	Определение объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	1
7	Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ.	1
8	Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ.	1
9	Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.	1
10	Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ.	1
11	Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	1
12	Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	1
13	Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.	1
14	Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ.	1
15	Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	1
16	Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций.	1
17	Подготовка средств механизации и монтажных приспособлений. Выбор кранов. Технология монтажного цикла. Строповка, подъем и установка конструкций. Временная и окончательная выверка и закрепление конструкций. Заделка стыков.	1
18	Технология монтажа конструкций подземной и надземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно-монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.	1

1	2	3
	19 Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	1
	20 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	1
	21 Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	1
	22 Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.	1
	23 Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	1
	24 Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	1
	Практические занятия	50
	1 Практическое занятие №28. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	4
	2 Практическое занятие №29. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ. Определение объемов земляных работ и трудоемкости на разработку котлована.	4
	3 Практическое занятие №30. Определение объемов земляных работ и трудоемкости на разработку траншеи. Разработка схемы производства работ по разработке грунта в котловане, в траншее.	4
	4 Практическое занятие №31. Разработка схемы производства работ по разработке грунта.	4
	5 Практическое занятие №32. Определение объемов свайных фундаментов. Разработка схемы монтажа свайных фундаментов. Выбор механизмов.	4
	6 Практическое занятие №33. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ. Определение объемов и трудоемкости выполнения работ каменной кладки.	2
	7 Практическое занятие №34. Разработка схемы производства работ. Разработка графика производства работ. Подбор инструмента.	2
	8 Практическое занятие №35. Расчет потребности в материалах.	2
	9 Практическое занятие №36. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	2
	10 Практическое занятие №37. Подсчет объемов работ и трудоемкости по устройству монолитных фундаментов. Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	2

1	2		3
	11	Практическое занятие №38. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ. Определение объемов работ и трудоемкости на монтаж одноэтажного промышленного здания.	2
	12	Практическое занятие №39. Разработка схемы производства работ на монтаж подземной части промышленного здания.	2
	13	Практическое занятие №40. Разработка схемы производства работ на монтаж каркаса промышленного здания.	2
	14	Практическое занятие №41. Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам.	2
	15	Практическое занятие №42. Определение объемов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного каркасного здания. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного каркасного здания. Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам для монтажа многоэтажных зданий.	2
	16	Практическое занятие №43. Определение объемов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания.	2
	17	Практическое занятие №44. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	2
	18	Практическое занятие №45. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство мягкой кровли. Разработка схемы производства работ на устройство мягкой кровли, скатной кровли.	2
	19	Практическое занятие №46. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство полов. Разработка схемы производства работ на устройство полов.	2
	20	Практическое занятие №47. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство отделочных покрытий. Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий.	2
Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.			14
Тема 2.4 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.	Содержание учебного материала		14
	Теоретические занятия		6
	1	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	2	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	3	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1
	4	Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.		8
Тема 2.5 Применение геопространственных технологий в строительстве.	Содержание учебного материала		106
	Теоретические занятия		16
	1	Виды и состав геодезических работ. Краткие сведения об основных геодезических работах. Понятие о геодезических сетях, их классификация по точности. Понятия о геодезических съемках, их виды. Организация обслуживания геодезических работ.	2
	2	Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ. Контроль геодезических работ на строительной площадке.	2
	3	Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке. Охрана труда при выполнении геодезических	2

1	2	3
	работ на строительных объектах. Защита окружающей среды.	
4	Состав и содержание работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории и принятия решений относительно выбора площадки строительства или варианта трассы.	2
5	Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки.	1
6	Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства.	1
7	Генплан и его геодезическая основа. Методы подготовки данных для перенесения на местность проекта зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории.	1
8	Сущность, этапы и точность перенесения проекта. Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ.	1
9	Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений и распространения специфических грунтов.	1
10	Состав процесса наблюдения за деформациями. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. Результаты инженерно-геодезических изысканий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений).	1
11	Изучение современных геодезических приборов. Электронные тахеометры. Цифровые нивелиры. Приборы вертикального проектирования. Лазерные дальнометры. Лазерные сканирующие системы.	1
12	Исполнительная документация: текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления.	1
	Практические занятия	66
1	Практическое занятие №48. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	4
2	Практическое занятие №49. Нивелирование трассы линейного сооружения.	4
3	Практическое занятие №50. Обработка полевых материалов.	4
4	Практическое занятие №51. Построения профиля линейного сооружения.	4
5	Практическое занятие №52. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок.	4
6	Практическое занятие №53. Составление картограммы земляных работ.	4
7	Практическое занятие №54. Оформление картограммы земляных работ.	4
8	Практическое занятие №55. Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки.	4
9	Практическое занятие №56. Перенесение горизонтального угла, проектной длины линии.	4
10	Практическое занятие №57. Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном.	4
11	Практическое занятие №58. Перенесение главных и основных осей.	4
12	Практическое занятие №59. Перенесение осей на монтажные горизонты.	4
13	Практическое занятие №60. Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками.	4
14	Практическое занятие №61. Измерение кренов зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий.	4

1	2		3
	15	Практическое занятие №62. Выполнение поверок современных геодезических приборов.	4
	16	Практическое занятие №63. Измерение горизонтальных углов тахеометром.	2
	17	Практическое занятие №64. Измерение превышений оптическим нивелиром.	2
	18	Практическое занятие №64. Оформление актов: приемки геодезической разбивочной основы для строительства, на разбивку осей зданий (сооружения) на местности, акт сдачи-приемки разбивки осей здания, приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий (сооружений). Входной, операционный, приемочный контроль.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.		24
	Экзамен по МДК:		12
МДК 02.03 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства			96
Тема 3.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ.	Содержание учебного материала		10
	Теоретические занятия		2
	1	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	2
	Практические занятия		4
	1	Практическое занятие №65. Оформление актов приемки ответственных конструкций.	2
	2	Практическое занятие №66. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.		4
Тема 3.2 Учет объемов строительных работ и расходов материальных ресурсов.	Содержание учебного материала		18
	Теоретические занятия		4
	1	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объемов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	2
	2	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов, содержание журнала и правила его ведения.	2
	Практические занятия		10
	1	Практическое занятие №67. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания.	2
	2	Практическое занятие №68. Составление обмерных чертежей.	2
	3	Практическое занятие №69. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2
	4	Практическое занятие №70. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	2
	5	Практическое занятие №71. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	2

1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	4
Тема 3.3 Контроль качества строительных процессов.	Содержание учебного материала	46
	Теоретические занятия	12
	1 Понятие о контроле качества в строительстве. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.	2
	2 Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2
	3 Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты..	2
	4 Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.	2
	5 Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2
	6 Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	1
	7 Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства.	1
	Практические занятия	19
	1 Практическое занятие №72. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	3

1	2	3
	2 Практическое занятие №73. Составление схем операционного контроля качества земляных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	3
	3 Практическое занятие №74. Составление схем операционного контроля качества при производстве каменных и бетонных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ.	3
	4 Практическое занятие №75. Составление схем операционного контроля качества монтажных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ.	2
	5 Практическое занятие №76. Составление схем операционного контроля качества изоляционных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ.	2
	6 Практическое занятие №77. Составление схем операционного контроля качества при выполнении отделочных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ.	2
	7 Практическое занятие №78. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2
	8 Практическое занятие №79. Оформление документации операционного контроля качества работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	15
Тема 3.4 Сдача работ законченных и незавершенных строительных объектов капитального строительства.	Содержание учебного материала	10
	Теоретические занятия	4
	1 Требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2
	2 Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
	Экзамен по МДК:	12
МДК.02.04 Ведение работ по складскому хозяйству		96
Тема 4.1 Организация материально-технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки).	Содержание учебного материала	22
	Теоретические занятия	8
	1 Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	4
	2 Понятие материально-технической базы складского хозяйства. Структура материально-технической базы складского хозяйства. Производственно-технологическая комплектация. Принципы развития и размещения материально – технической базы складского хозяйства.	4
	Практические занятия	8
	1 Практическое занятие №80. Расчет площади склада и показателей складских помещений.	4
	2 Практическое занятие №81. Рациональное размещение складов.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
Тема 4.2 Обеспече-	Содержание учебного материала	22

1	2	3
ние складского хозяйства строительными и вспомогательными материалами, оборудованием.	Теоретические занятия	4
	1 Понятие материально-технических ресурсов строительства. Классификация материально - технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально-технических ресурсов. Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	4
	Практические занятия	12
	1 Практическое занятие №82. Размещение на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей.	4
	2 Практическое занятие №83. Организация документооборота на складе.	4
	3 Практическое занятие №84. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами.	Содержание учебного материала	11
	Теоретические занятия	2
	1 Требования к оснащению складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами. Обеспечение готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза. Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складуемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.	2
	Практические занятия	3
	1 Практическое занятие №85. Требования к оснащению складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами.	3
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	6
Тема 4.4 Безопасное хранение строительных и вспомогательных материалов оборудования.	Содержание учебного материала	17
	Теоретические занятия	4
	1 Охрана труда при работе на территории склада.	2
	2 Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	2
	Практические занятия	7
	1 Практическое занятие №86. Работа с приборами контроля температурно-влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования.	3
	2 Практическое занятие №87. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.	2
	3 Практическое занятие №88. Проведение контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с дополнительной литературой.	6
Тема 4.5 Обработка складской информа-	Содержание учебного материала	11
	Теоретические занятия	4

1	2	3
ции в программном обеспечении.	1 Методы обработки информации с использованием программного обеспечения.	2
	2 Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации.	2
	Практические занятия	2
	1 Практическое занятие №89. Работа с программным обеспечением: Супер Склад, Складской учет товаров, 1С: бухгалтерия 8, Ажур-Склад, 1С Торговля и склад.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой.	5
	Экзамен по МДК:	12
Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ: Раздел 1. Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. Раздел 2 1. Выполнение проверок геодезических приборов. 2. Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. 3. Измерение длин линий с контролем точности. 4. Камеральная обработка полевых измерений. 5. Выполнение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. 6. Составление картограммы земляных работ. 7. Вертикальная привязка здания к рельефу.		72
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. 2. Разработка карт технологических и трудовых процессов. 3. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 4. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. 5. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. 6. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. 7. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учете и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 8. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 9. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.		72

1	2	3
	<p>10. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p> <p>11. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>12. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>13. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p> <p>14. Изучение планов складов, разрезов, фасадов, подходов, проездов, площадей помещений.</p> <p>15. Классификация первичных документов по поступающим на склад материально-техническим ресурсам.</p> <p>16. Выявление и учет остатков, хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования.</p> <p>17. Порядок обеспечения сохранности, хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования.</p> <p>1. 18. Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.</p>	
Квалификационный экзамен		12
	ВСЕГО:	898

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	2	3	4
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория №243 (для проведения занятий лекционного семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2	Практические занятия	Кабинет №244 «Технологии и организации строительных процессов» (для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория №324 (компьютерный класс с выходом в Интернет) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Аникин, Б. А. Логистика: учебник / под ред. Б. А. Аникиной и Т. А. Родкиной Москва: НИЦ ИНФРА – М, 2022 – 344 с. – ISBN 978-5-392-09201-7.
2. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Белецкий. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 608 с. – ISBN 978-5-8114-8100-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> – Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов: учебное пособие для СПО / И. Т. Глебов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-7717-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гончаров А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А. А. Гончаров. – Москва: КноРус, 2019. – 270 с. – Текст: электронный. – URL: <https://www.book.ru/book/930016> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Гончаров, А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / Гончаров А.А. – Москва: КноРус, 2021. – 270 с. – ISBN 978-5-406-02456-0. – URL: <https://book.ru/book/936235> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Елизарова В. А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник

- для студ. учреждений СПО. – М.: ИЦ «Академия, 2019. – 304 с.
7. Иванов, Г. Г. Складская логистика: учебник/ Г. Г. Иванов, Н. С. Киреева. – Москва: ИД ФОРУМ, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-8199-0712-2.
 8. Краснощек, Б. В. Технология и организация строительных процессов: Учебно-методический комплекс. – М.: Проспект, 2023. – 400 с. – ISBN: 978-5-392-19191-8
 9. Киселев, М. И. Геодезия: учебник для студ. учреждений СПО/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с. – ISBN 978-5-4468-9505-2. – Текст: электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=474843> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 10. Кровельные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016.– 304 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-98281-295-7.
 11. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев; под редакцией Э. Ф. Кочетова. – 2-е изд. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 159 с. – ISBN 978-5-528-00236-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/80896.html> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 12. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. – 2-е изд., доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 270 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15690-4. – Текст: электронный – URL: <https://urait.ru/bcode/509449> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 13. Максимова, М. В., Слепкова, Т. И.. – 3-е изд., перераб. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-9758-2. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=486762> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 14. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник. – М.: «Юрайт», 2024. – 348 с.
 15. Маликова, Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие/ Т.Е. Маликова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14434-5.
 16. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0461-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
 17. Мясникова, О. В. Промышленное предприятие как логистическая система: учебное пособие/ О.В. Мясникова. – Минск: Высшая школа, 2019. – 287 с. – ISBN 978-985-06-3001-8.
 18. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 422 с. – ISBN 978-5-534-13562-6.
 19. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. – Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0548-5.
 20. Олейник, П. П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. – 2-е изд. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. – 96 с. – ISBN 978-5-7264-2120-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/101806.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

21. Подшивалов, В. П. Геодезия в строительстве: учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 395 с. – ISBN 978-985-503-945-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/93423.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
22. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-904-5. – Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/93389.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
23. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 520 с. – ISBN 978-985-503-890-1. – Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/94331.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
24. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. –2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-8060-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Саттаров Р. С. Организация работы складского хозяйства: учебник для СПО / Р. С. Саттаров, Д. И. Васильев, Р. С. Симак, Г. Г. Левкин. – Москва: Профобразование, 2024. – 118 с. – ISBN 978-5-4488-1103-6.
26. Смирнова А. В. Логистика складирования: учебное пособие/ А. В. Смирнова, Н. В. Черноусова. – Москва: Издательский центр «Дашков и К», 2019. – 50 с. – ISBN 978-5-394-03816-7.
27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005552-7.
28. Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник для учреждений СПО – Москва: Академия, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-7695-9913-2.
29. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С. А. Стафеева. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 112 с. – ISBN 978-5-8114-4205-8.

3.2.2 Дополнительные печатные и электронные издания

1. ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая Правила выполнения.
2. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому
3. регулированию и метрологии от 22 марта 2019 г. No 93-ст. Текст: электронный. // URL:<https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/GOST/ГОСТ%20Р%2051872-2019.pdf>
4. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 n 169. Текст электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf>
5. ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема (с Изменением N 1от (рег.) «Срок

- действия продлен»). Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 N 169. Текст электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853168.htm>
6. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. Текст электронный. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. N 2148-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 530-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/530/53050.pdf>
 7. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой). Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 мая 2011 г. N 71-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 7473-2010 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/510/51007.pdf>
 8. ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные Методы определения условной вязкости. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 16 мая 2022 г. N 151-П) (приказ Росстандарта от 14.07.2022 N 629-ст, ИУС 10-2022). Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200192168>
 9. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). Утвержден и введен в действие постановлением государственного строительного комитета СССР от 05.10.88 № 203. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/13/1317.pdf>
 10. ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к рабочей документации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293720/4293720404.htm>
 11. ГОСТ 21.204-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2020 г. N 500-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.204-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>
 12. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г. Текст : электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data/705/70538.pdf>
 13. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 сентября 2015 г. N 1378-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22690-2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/607/60768.pdf>
 14. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Электробезопасность. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г. №682-ст // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293816/4293816>
 15. ГОСТ Р 58945-2020 Правила выполнения измерений параметров зданий и соору-

- жений. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2020 г. n 428-ст. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293719/4293719755.htm>
16. ГОСТ Р 58939-2020 Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2020 г. N 414-ст Текст электронный. // URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/742/74249.pdf>.
17. САНПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утвержден Постановлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2. Введен в действие с 01.03.2021. Текст электронный. // URL: <https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin1.2.3685-21.pdf>
18. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1 Приняты и введены в действие с 1 сентября 2001 г. постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm>
19. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1469/пр.и введен в действие с 25 апреля 2018г.Текст электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/550965720>.
20. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Утвержден и введен в действие приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от 24 апреля 2013 г. N 288. Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782355.htm>
21. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Принят и введен в действие с 1 марта 1998 г. Текст электронный// URL: <https://meganorm.ru/Data1/45/45007/index.htm>
22. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр и введен в действие с 25 ноября 2018 г. Тест электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf>
23. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 902/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Тест электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>
24. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1,2). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. и введен в действие с 1 декабря 2017 г. Текст электронный. // URL: <http://sniprf.ru/sp17-13330-2017>
25. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. (с Изменениями N 1, 2, 3). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3.12.2016 г. N 891/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Тест электронный// URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm>
26. СП 20.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция

- СНиП 2.02.01-83*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Тест электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747631.htm>
27. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 14 декабря 2021 г. № 926/пр. и введен в действие с 15 января 2022 г. Текст: электронный// URL: <http://sniprf.ru/sp24-13330-2021>
28. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1, 2). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря № 785 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст: электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811498.htm>
29. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утвержден и введен в действие с 1 февраля 2005 г. приказом ФГУП ЦНС N 03 от 12 мая 2004 г. Тест электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294813/4294813059.pdf>
30. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*. Утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 125/при введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст : электронный// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293745/4293745120.htm>
31. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293747/4293747752.htm>
33. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/при введен в действие с 25 июня 2020 г.// URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm>
34. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>
35. СП 51.13330.2011(31.05.2022) Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03- 2003. Утвержден приказом министерства регионального развития российской федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811490.htm>
37. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13 мая 2022 г. N 361/пр. и введен в действие с 14 июня 2022 г. Тест электронный. :// URL: <https://docs.cntd.ru/document/351139048>
38. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 с Изменением N 1. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Феде-

- рации от 20 октября 2016 г. N 725/пр.и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748498.htm>
39. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст электронный.// URL.: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293748/4293748499.htm>
40. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр. и введен в действие с 20 июня 2019 г. Тест электронный// URL: <https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>
41. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Тест электронный.: // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293744/4293744725.htm>
42. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*. Утвержден пр. введен в действие с 28 января 2018 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742760.pdf>
43. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3).Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782487.htm>
44. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87*.Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр.и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный.// URL.: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293744/4293744724.htm>
45. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации / СНиП 3.05.04 – 85*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 925/пр и введен в действие с 1 июля 2020 г. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293720/4293720391.htm>
46. СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1). Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 881/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Текст: электронный// URL.: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748507.htm>
47. Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294846/4294846439.htm>
48. РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1128т Тест: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data1/49/49282/index.htm#i91275>
49. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное

- пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. – Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 372 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>
50. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2020. – 196 с. – ISBN: 978-5-9729-0461-7. Текст: непосредственный.
51. Нормативные правовые акты при осуществлении государственного строительного надзора: сборник документов. Серия 18. Выпуск 2. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2017. – 124 с.- ISBN 978-5-9687-0699-7.
52. Полушковский Б. В. Геодезия: лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 180 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/75568.html>
53. Синютина Т. Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. – Москва: Инфра-Инженерия, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-9729-0172-2. – Текст: электронный. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167707>

3.2.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов» ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы» ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. – сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. – сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. – сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX) ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. – сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64 ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. – сроком на 1 год
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. – сроком на 1 год

3.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3.3.1 Лицензионное программное обеспечение

- AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Kaspersky Endpoint Security для бизнеса** – Стандартный Russian Edition лицензия №26ЕС-241021-134643-810-2826, договор №651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

3.3.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	2
Архитектура и градостроительство	www.mosarcinform.ru
Весь строительный интернет	www.smu.ru
Информационно-справочная система АРХИТЕКТОР	www.architector.ru
Информационно-строительный портал «СТРОЙ ИНФОРМ»	www.buildinform.ru
Информационная система по строительству	www.know-house.ru
Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости	www.stromtrading.ru
Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
Информационно-строительный портал	www.stroyportal.ru
Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
1	2	3
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – определяет номенклатуру и рассчитывает объёмы (количество) и график поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства (ОКС); – разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; – соблюдает требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовы- 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – письменного опроса; – защиты практических занятий; – выполнения тестовых заданий; <p>Экзамен по междисциплинарному курсу. Экзамен по профессиональному модулю. Отчет по учебной и производственной практике.</p>

1	2	3
	<p>ми и санитарно-гигиеническими помещениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разрабатывает и согласовывает календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывает карты технологических и трудовых процессов; – соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства. 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливает строительную площадку, участки производств строительных работ и рабочие места в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – представляет сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображает их в графическом и табличном виде; – соблюдает последовательность производства работ в соответствии с действующей нормативной документацией; – выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ; – выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – выбирает работы по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. 	
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; – организывает производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – выбирает нормокompлект в зависимости от вида строительно-монтажных работ, – организывает рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; – выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; – определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ; – определяет объемы выполняемых строительных работ; – определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ. 	
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – проводит обмерные работы; – определяет потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; – оформляет заявки приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – оформляет исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ; – обеспечивает приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией. 	
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> – проводит входной контроль строительных материалов, изделий, кон- 	

1	2	3
	<p>струкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролирует качество и объем количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – проводит операционный контроль качества производства вида строительных работ; – принимает оперативные меры для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ; – анализирует результаты контроля качества, устанавливает причины отклонений технологического процесса и результаты производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – определяет состав оперативных мер по устранению, обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – проводит контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; – проводит контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – принимает оперативные меры по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – осуществляет контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ); – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> – контролирует требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; – организует подготовку рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; – обеспечивает наличие необходимых допусков к производству вида строительных работ. 	
ПК 2.7	<ul style="list-style-type: none"> – организует геодезические работы на участке этапа строительных работ; – анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; – использует различные виды геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; – умеет выполнять камеральную обработку полевых данных; – контролирует качество выполненных геодезических работ. <p>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте,</p>	

1	2	3
	<p>анализирует и выделяет её составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	
ПК 2.8	<ul style="list-style-type: none"> – организует приемку строительных и вспомогательных материалов и оборудования, разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада; – контролирует складирование и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ; – составляет картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании, оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов; – ведет учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования; – выдает строительные и вспомогательные материалы и оборудование; – организует отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; – размещает на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; – проводит контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации; – классифицирует первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам; – формирует системы учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения; – проводит инвентаризацию строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 	

Профессиональный модуль считается освоенным, если обучающийся на экзамене по модулю выполнил все предусмотренные задания на положительную оценку.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
1	2	3	4
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства 	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации стро- 	<ul style="list-style-type: none"> – сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о

1	2	3	4
	<p>вида строительных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства – определять порядок выполнения и расчета и объемов подготовительных работ – разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них – использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах – разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе – разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства – разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП) – выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов – определять и обозначать на СГП границы опасных зон – определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электро-снабжении; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями – оформлять технологические карты на выполнение видов 	<p>ительного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические процессы производства строительномонтажных работ – основы проектирования производства работ – основы организации строительного производства, основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ – методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах – методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах – средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства – методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика – принципы и методы проектирования строительных генеральных планов – порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ – требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей – порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения – программы для разработки проекта производства работ в строительстве 	<p>наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании – определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах – составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ – разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства – подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ – сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ

1	2	3	4
	строительных работ с использованием информационных технологий		
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства – представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде – осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов – средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); – форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии) 	<ul style="list-style-type: none"> – ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства – подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды – определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ – осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ) – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ – проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительных работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – определять объемы выполняемых строительных опре- 	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства – виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ – технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы – виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ – требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

1	2	3	4
	<p>делять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;</p> <p>– осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ</p>	<p>– требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ</p> <p>– требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства вида строительных работ</p> <p>– нормативно-техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов, в том числе опасных производственных объектов</p> <p>– типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий</p> <p>– основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения</p> <p>– методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные</p> <p>– технологические и технические решения в области производства строительных работ</p> <p>– требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств</p> <p>– основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве</p> <p>– средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели</p>	

1	2	3	4
		<p>объекта капитального строительства (при ее наличии);</p> <ul style="list-style-type: none"> – форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства производственной коммуникации в строительстве 	
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – определять объемы выполняемых строительных работ – рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе – осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) 	<ul style="list-style-type: none"> – основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ – методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов – основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве – требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах – оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации – проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ – методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям норматив- 	<ul style="list-style-type: none"> – входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии – контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ – контроля выполнения подго-

1	2	3	4
	<p>бот требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации</p> <p>– использовать технологическую последовательность выполнения работ в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами</p> <p>– анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации</p> <p>– определять состав оперативных мер по устранению, обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации</p> <p>– оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ</p> <p>– осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ);</p> <p>– осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ)</p> <p>– представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства</p>	<p>ных технических документов</p> <p>– схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ</p> <p>– требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ</p> <p>– методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ</p> <p>– правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов</p> <p>– виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ;</p> <p>– основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.</p> <p>– требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ</p> <p>– форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)</p>	<p>товительных работ на участке производства вида строительных работ</p> <p>– мониторинга хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства;</p> <p>– контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях</p> <p>– осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ</p> <p>– формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявления причин отклонения от календарных и поточных планов</p> <p>– операционного контроля качества производства вида строительных работ;</p> <p>– принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ</p> <p>– приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии;</p> <p>– ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ</p>

1	2	3	4
	вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде		
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> – проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ – вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения – требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда 	<ul style="list-style-type: none"> – организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда – обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ
ПК 2.7	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства – выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства – осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений 	<ul style="list-style-type: none"> – геодезические приборы и инструменты – требования к выполнению съемки зданий – виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства – методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительного-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов – требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной 	<ul style="list-style-type: none"> – разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке – организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства – подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.

1	2	3	4
		<p>документации участка производства этапа строительных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий – состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах 	
ПК 2.8	<ul style="list-style-type: none"> – размещать на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада – проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации – классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе – работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения; выявлять на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения – применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования – пользоваться приборами контроля температурно-влажностного режима и дру- 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования – требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ – требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ – методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов; – порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования; – стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования – правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов; – правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза – организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования; разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада – контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ – составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании, оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов – ведения учета остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования – выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, организация отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; оформления и предоставление в бухгалтерию строительной организа-

1	2	3	4
	<p>гих технических условий хранения материалов и оборудования</p> <p>– организовывать деятельность рабочих склада и водителей погрузочно-разгрузочных машин и механизмов на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда и пожарной безопасности</p> <p>– разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе</p> <p>– пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов</p>	<p>– требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования;</p> <p>– правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования</p> <p>– правила поддержания температурно-влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования</p> <p>– требования к оснащению складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования</p> <p>– нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно-разгрузочных машин и механизмов</p> <p>– порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций</p> <p>– методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств</p>	<p>ции материальных отчетов, отражающих движение (приход, расход) строительных и вспомогательных материалов и оборудования</p> <p>– организации проверки фактического наличия строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также списания пришедших в негодность хранящихся на складе ресурсов; подготовки информации об отклонениях фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса, а также об остатках, находящихся без движения, для принятия решения об их ликвидации</p> <p>– обеспечения соблюдения температурно-влажностного режима и других технических условий оборудования</p> <p>– контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности</p> <p>– обеспечения в исправности подъездных путей</p> <p>– организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад</p>

Критерии оценивания результатов обучения

Дисциплина считается освоенной, если обучающийся на дифференцированном зачете выполнил все предусмотренные задания на положительную отметку.

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает

значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

6.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактических целей, содержания материала и степени подготовки студентов. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программой профессионального модуля предусматривается проведение практических занятий.

Проведение теоретических и практических занятий должно осуществляться в специализированных кабинетах и лабораториях. Профессиональный модуль должен обеспечиваться учебно-методической документацией.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.