

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
И. С. А. Махновский  
« 24 » 02 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Квалификация: техник**

**Форма обучения**

**заочная**

Магнитогорск, 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. №2.

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительства и эксплуатации зданий и сооружений»

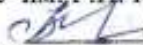
Председатель  В. Д. Чашемова  
Протокол № 6 от 20.02.2019


Методической комиссией МпК

Протокол № 5 от 21.02.2019

**Разработчики:**

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Валентина Дмитриевна Чашемова /  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Инна Валентина Хуторянская /


мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Екатерина Александровна Панова /

Рецензент:

Доцент кафедры строительного производства,  
кандидат технических наук


(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Владимир Михайлович Андреев /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

Начальник РСС ООО «ЖРЭУ №6»

(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Лайсан Минисламовна Савина /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	44
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	75
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	83
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	86

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ЕН.01 Математика
- ОПЦ.03 Основы электротехники
- ОПЦ.04 Основы геодезии
- ОПЦ.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
- ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.09 Проектная деятельность

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	<i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>
<b>ВД. 2</b>	<b>Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</b>
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.1.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных

	ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
<b>ПК 2.1.</b> ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07.	ПО1.подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; ПО2.определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки	У1. читать проектно-технологическую документацию	З1. требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки
		У2. осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	З6. содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; З8. правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
		У8. распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	З21. рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; З22. правила содержания и эксплуатации техники и оборудования

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		<p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>	<p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.4 структуру плана для решения задач;</p> <p>301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p> <p>301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>
		<p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость</p>	<p>302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>302.2 приемы структурирования информации;</p> <p>302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		<p>результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p>	<p>Знать (З)</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.5 основы исследовательской деятельности;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;</p>
<b>ПК 2.2.</b> ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК04.,ОК 06., ОК 07.	<p>ПО3.организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; ПО8.составлении калькуляций сметных затрат на используемые</p>	<p>У1. читать проектно-технологическую документацию</p> <p>У3. осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом</p>	<p>32. требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</p> <p>33. технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; 34. технологии, виды и способы устройства систем электрохимической</p>



Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
	материально-технические ресурсы	<p>производства работ;  У13. определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ</p>	<p>защиты;  35. технологии катодной защиты объектов;  316. особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;  328. перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ</p>
		<p>У8. распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ</p>	<p>321. рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;  322. правила содержания и эксплуатации техники и оборудования</p>
		<p>У16. калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;  У17. определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;  У18. оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов</p>	<p>323. современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве</p>
		<p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  У01.3 определять этапы решения задачи;</p>	<p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		<p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>	<p>предотвращения;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.4 структуру плана для решения задач;</p> <p>301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p> <p>301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>
		<p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p>	<p>302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>302.2 приемы структурирования информации;</p> <p>302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p>
		<p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.2 применять современную научную</p>	<p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.2 современная научная и профессиональная терминология;</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;	303.5 основы исследовательской деятельности;
		У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности;
		У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	306.1 сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и	307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	ресурсосбережения;
<b>ПК 2.3.</b> ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 11.	ПО4.определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; ПО5.оформлении заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; ПО9.составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; ПО10. представлении для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам	У4. осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ)	39. требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; 324. правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ
		У7. формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;	319. порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
		У11. осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)	
		У9. проводить обмерные работы; У10. определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ	310 методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий
	У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;	304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности;	

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
		У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	305.8 правила оформления документов;
		У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение;	309.1 современные средства и устройства информатизации; 309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
		У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни; У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;	311.2 основы финансовой грамотности; 311.4 порядок выстраивания презентации;
<b>ПК 2.4.</b> ОК 01., ОК 02., ОК 10.	ПО6.контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; ПО7.разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; ПО11.контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических	У6. обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией  У5. осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	38. правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов  37. методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; 313. требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; 314. методы и средства инструментального контроля качества

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
	<p>документов и условиям договора строительного подряда;</p> <p>ПО12. планировании 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>У12. распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля</p> <p>У14. вести операционный контроль технологической последовательности производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;</p> <p>У15. осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)</p>	<p>результатов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>318. правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</p> <p>320. схемы операционного контроля качества строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</p> <p>317. нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты</p> <p>311. требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>312. требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;</p> <p>315. технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</p> <p>325. порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
			<p>326. методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>327. методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</p> <p>329. основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</p> <p>330. состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления</p>
		<p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия</p>	<p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.4 структуру плана для решения задач;</p> <p>301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p> <p>301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>301.8 порядок оценки результатов</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	решения задач профессиональной деятельности;
		У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска;	302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации; 302.3 формат оформления результатов поиска информации;
		У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (курс)						Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие		Самостоятельная работа	Консультации	Обучение по МДК					Практики		
											в том числе					в том числе		
											лекции, уроки	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация (экзамен) <sup>1</sup>	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01.- ОК 07., ОК 09.- ОК 11.	МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства УП.02.01 Учебная практика							<b>390</b>	<b>224</b>		<b>16</b>	-	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	-	
		4	-	3	4	-	-	318	224		16	-	16	50	12			
			-					72								72	-	
ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01.- ОК 07., ОК 09.- ОК 11.	МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства							<b>240</b>	<b>64</b>		<b>16</b>		<b>16</b>	-		<b>36</b>	<b>108</b>	
			-	5	-	-	-	96	64		16	-	16	-		-	-	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная (по		4,5 к					36								36		
			5к					108								-	108	

ПК 2.4. ОК 01.- ОК 07., ОК 09.- ОК 11.	профилю специальности) практика. Экзамен (квалификационный)																
		5						12								12	
	<b>Всего (час):</b>			-	-	-	-	642	288		32		32	50	24	108	108

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе			Коды компетенций / осваиваемых элементов компетенций
		ВСЕГО	во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	
<b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>318</b>	<b>82</b>	<b>224</b>	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01.- ОК 07., ОК 09.- ОК 11.
<b>Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.</p> <p>Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.</p> <p>Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.</p> <p>Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.</p>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	31., 32., 33., 328, 323 301.1, 301.2, 301.3, 301.5, 302.1, 303.1, 303.2, 303.2, 306.1, 306.3, 310.5
	<b>В том числе практических занятий</b>				
<b>Т.</b>	<b>Содержание</b>				321., 322.,

<p><b>02.01.02Строительные машины и средства малой механизации</b></p>	<p>1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами.</p> <p>Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.</p> <p>Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.</p> <p>Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.</p> <p>Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.</p> <p>Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкотков.</p> <p>2. Машины и оборудование для свайных работ.</p>	<p><b>16</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p>301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2 У8, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7</p>
--	---	------------------	-----------------	------------------	---

	<p>Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p> <p>3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки</p> <p>4. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.</p> <p>5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.</p> <p>6. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.</p> <p>7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.</p> <p>8. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых</p>				
--	--	--	--	--	--

	автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.		<b>1</b>	1	
	Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.			2	
	Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.			2	
	Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.			2	
	Практическое занятие №5.1 Выбор самоходных кранов по техническим параметрам.		<b>1</b>	1	
	Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).			2	
<b>Т. 02.01.03</b>	<b>Содержание</b>				
<b>Организационно-техническая подготовка строительного производства</b>	1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. 2. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. 3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). 4. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	31.,32., 33.,36., 38., 328., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	

	Практическое занятие №7. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).		-	4	У1., У2.
<b>Т. 02.01.04</b> Организация и выполнение работ подготовительного периода	<p>1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.</p> <p>2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.</p> <p>3. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.</p> <p>4. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.</p> <p>5. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ</p> <p>6. Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при</p>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	31., 36., 38., 321., 32., 33., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4



	<p>нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.</p> <p>7. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.</p> <p>8. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ</p> <p>9. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод</p> <p>10. Постоянные и временные дороги</p> <p>11. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям</p> <p>12. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ</p>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	У1.,
	Практическое занятие №8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства		<b>1</b>	1	У2.,У13.,У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7,
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов		<b>1</b>	1	У01.8,У01.9, У01.11,
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин			2	

	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ			2	У02.1, У02.2, У02.3,
	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке			2	У02.4, У02.5, У02.6, У02.7,
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки			2	У03.1, У03.2,
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ			2	У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7
<b>Т.02.01.05 Выполнение строительно- монтажных работ</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ.</p> <p>Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.</p> <p>Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ.</p> <p>Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми</p>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	31., 36., 38., 310., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4

	<p>геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.</p> <p>3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.</p> <p>Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ.</p> <p>Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве свайных работ</p> <p>4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам.</p> <p>Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.</p> <p>Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.</p> <p>Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.</p> <p>Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p> <p>5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p> <p>6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.</p> <p>Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.</p> <p>Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.</p> <p>Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ.</p> <p>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.</p> <p>7. 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. Основные положения технологии монтажного цикла.</p> <p>Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Организация монтажа многоэтажных каркасных</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.</p> <p>Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p> <p>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.</p> <p>8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.</p> <p>9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p> <p>10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.</p> <p>Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами.</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.</p> <p>11. 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.</p> <p>12.Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.</p>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>84</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	У1., У2., У8.,
	Практическое занятие №15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (земляных, свайных, каменных, плотничных и столярных работ)		<b>1</b>	3	У3., У13.,У9., У10., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5,
	Практическое занятие №16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (бетонных и монтажных работ и работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.)		<b>1</b>	3	У01.6, У01.7, У01.8,У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3,
	Практические занятия №17. Выполнение земляных работ		<b>1</b>	7	У02.4,У02.5,
	Практические занятия №18. Выполнение каменных работ		<b>1</b>	9	У02.6, У02.7, У03.1, У03.2,
	Практические занятия №19 Выполнение плотничских работ		<b>1</b>	5	У03.3, У03.4,

	Практические занятия №20. Выполнение бетонных работ		<b>1</b>	9	У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5
	Практические занятия №21. Выполнение монтажных работ		<b>1</b>	9	
	Практические занятия №22. Выполнение работ по устройству кровель		<b>1</b>	7	
	Практические занятия №23. Выполнение штукатурных работ			8	
	Практические занятия №24. Выполнение облицовочных работ			8	
	Практические занятия №25. Выполнение малярных работ			8	
	<b>Курсовой проект</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	-	31., 36., 38., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., У1., У2., У8., У3., У13.,
В том числе:					
Экзамен		6	6	-	
Консультации		-	-	-	
<b>Т.02.01.06</b> <b>Геодезическое</b> <b>сопровождение</b> <b>выполняемых</b> <b>строительно-</b> <b>монтажных работ</b>	<b>Содержание</b> 1. разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. 2. Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом. 3. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	У1., У2., У8., У3., У13., У15., У01 .1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9,

	<p>горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.</p>				Y01.11, Y02.1, Y02.2, Y02.3, Y02.4, Y02.5, Y02.6, Y02.7, Y03.1, Y03.2, Y04.2, Y04.5, Y04.8, Y04.9, Y05.3, Y06.2, Y07.1, Y07.2, Y07.3, Y09.1, Y09.2, Y10.2, Y10.6, Y10.7, Y11.9
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №26. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов			2	
	Практическое занятие №27. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания			2	
<b>Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
	<p>1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.</p> <p>2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.</p> <p>5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p>				31., 36., 38., 321., 32., 33., 316., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4



	<p>6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	-	-	
<b>Т.02.01.08</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	321., 33., 323., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4
<b>Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>	<p>1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.</p> <p>2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы( федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.</p> <p>3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по</p>				

	<p>материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.</p> <p>4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.</p> <p>5. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</p> <p>6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.</p>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	У1., У8., У16.,
	Практическое занятие №28. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства			2	У17., У18., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4,
	Практическое занятие № 29. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017			2	У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.10,
	Практическое занятие № 30. Составление сметы ресурсным методом ( ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017			2	У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7,
	Практическое занятие №31. Оформление сметной документации: составление		<b>1</b>	1	У03.1, У03.2, У03.3, У03.4,

	пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.				У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У06.2, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5
	Практическое занятие № 32. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.		<b>1</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №33. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.		<b>1</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №34. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.		<b>1</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие № 35. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).			<b>2</b>	
	Практическое занятие № 36. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.			<b>2</b>	
	Практическое занятие №37. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.			<b>2</b>	
	Практическое занятие №38. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)			<b>2</b>	
	Практическое занятие №39. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>ПК 2.1.</b>

В том числе:				ПК 2.2.
Экзамен	6	6	-	ОК 01. - ОК
Консультации	-	-	-	07., ОК 09. - ОК 11.
<b>Учебная практика УП.02.01</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
<b>Виды работ:</b> Разработка технического задания на выполнение подготовительных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР), ознакомиться с производственной ситуацией; Определение и описание перечня подготовительных работ на строительной площадке; Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ»	18	18		<b>ПК 2.1.</b> ПО1., ПО2. ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07.
Определение и описание перечня строительно-монтажных работ на строительной площадке; Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства»; Разработка рекомендаций ресурсосберегающей технологии при организации строительного производства на объекте капитального строительства; Составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; Расчёт калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); Составление (с применением программного комплекса): - локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами; - объектной сметы и сводной сметы расчета стоимости строительства	48	48		<b>ПК 2.2.</b> ПО3., ПО8. ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
Проведение обмерных работ. Составление таблицы «Подсчёт объёмов работ»;	6	6		<b>ПК 2.3.</b> ПО4., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 11
<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	ПК 2.3. ПК 2.4.

					OK 01.- OK 07., OK 09.- OK 11.
<b>Т.02.02.01</b> Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	39., 324.
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	У4., У04.2, У04.5, У04.8,У04.9, У05.3,У09.1, У09.2, У11.1, У11.9
	Практическое занятие №1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.			2	
Практическое занятие № 2.Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).			2		
<b>Т.02.02.02</b> Учёт объёмов выполняемых работ	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	310., 319.
	1. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. 2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ. 3. 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. 4. 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.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	У7., У11., У9., У10., У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У09.1, У09.2, У11.1, У11.9
	Практическое занятие № 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания ( по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.		2		
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей		2		
	Практическое занятие № 5. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.		2		
	Практическое занятие №6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.		2		
	Практическое занятие №7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.		2		
	Практическое занятие № 8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.		2		
<b>Т.02.02.03 Понятие о контроле качества в строительстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	1. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системы 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				

	<p>строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>2. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</p> <p>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.</p>				303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	-	-	
<b>Т.02.02.04 Контроль качества строительных процессов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. 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</p> <p>2. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. 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</p>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	38., 313., 317., 311., 312., 325., 326., 327., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4

	<p>возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p> <p>3. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. 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</p> <p>4. 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.</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов.</p> <p>Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>5. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах.</p> <p>Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</p> <p>Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	У6., У5., У12., У14., У15., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4,
	Практическое занятие №9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.		1		



	Практическое занятие №10. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.				У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9
	Практическое занятие №11. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.		1		
	Практическое занятие №12. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.				
	Практическое занятие №13. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).		1		
	Практическое занятие № 14. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.				
	Практическое занятие №15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.		1		
	Практическое занятие №16. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ )				
<b>Т.02.02.05 Сдача работ и законченных строительных объектов</b>	<b>Содержание</b>				
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. 2. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	312., 315.

<b>Т.02.02.06</b> <b>Консервация</b> <b>незавершенного</b> <b>объекта</b> <b>строительства</b>	<b>Содержание</b>				
	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	329., 330.
<b>Учебная практика УП.02.01</b>		<b>36</b>	<b>36</b>		
<b>Виды работ:</b> Вычерчивание плана объекта, подлежащего обмерным работам в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD); Составление таблицы «Расход материальных ресурсов»		24	24		<b>ПК 2.3.</b> ПО5., ПО9., ПО10. ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 11
Разработка рекомендаций по правилам транспортировки приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; Составление таблицы «Операционный контроль качества выполненных строительномонтажных работ»		12	12		
<b>ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКА</b>		<b>108</b>	108		
<b>Виды работ:</b> - Составление первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам.		<b>24</b>	24		<b>ПК 2.1.</b> ПО1., ПО2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07.
Проанализировать строительномонтажные, в том числе отделочные работы, работы по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника.		<b>30</b>	30		<b>ПК 2.2.</b> ПО3., ПО8. ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 06. ОК 07.
- Участие в определении потребности производства строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации		<b>24</b>	24		<b>ПК 2.3.</b> ПО4., ПО5., ПО9., ПО10. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.

<p>хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</p> <p>Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</li> <li>- Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</li> </ul> <p>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>	<b>30</b>	30	<p><b>ПК 2.4.</b>          ПО6., ПО7.,          ПО11., ПО12.          ОК 01. ОК          02. ОК 10.</p>
<p><b>Квалификационный экзамен ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</b></p>		12	<p>ПК 2.1. ПК 2.2.          ПК 2.3.ПК 2.4.          ОК 01.- ОК 07.,          ОК 09.- ОК 11.</p>
<b>Всего</b>	<b>642</b>	<b>354</b>	<b>288</b>

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет технологии и организации строительных процессов	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные) Плакаты с наглядным пособием Комплект плакатов по отделочным работам
кабинет проектно-сметного дела	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные) Плакаты с наглядным пособием Комплект плакатов по отделочным работам
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329904>;
2. Гончаров, А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений [Электронный ресурс] : учебник / Гончаров А.А. — Москва : КноРус, 2017. — 270 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05851-0. — Режим доступа: <https://book.ru/book/922584>;
3. Уськов, В. В. Инновации в строительстве: организация и управление [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В. В. Уськов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=30674>;
4. Плотников, А. Н. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Плотников. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=78493>;
5. Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / В. Д. Чашемова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&view=true> – Макрообъект.;

6. Хуторянская, И. В. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. В. Хуторянская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pdf&show=dcatalogues/5/8685/S78.pdf&view=true>. – Макрообъект.;

#### **Дополнительные источники:**

1. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=3299114>

2. Черепкова, Н. В. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Н. В. Черепкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pdf&show=dcatalogues/5/8799/S89.pdf&view=true> .– Макрообъект;

3. Чикунова, О. Г. Технология строительных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / О. Г. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&view=true>. – Макрообъект.

#### **Нормативно-правовые источники:**

1. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод канализация зданий;
2. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
3. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения;
4. СП 68.13330.2017. Приёмка в эксплуатацию законченных строительных объектов;
5. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции;
6. СП 71.13330.2012. Изоляционные и отделочные покрытия;
7. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
8. СП 82.13330.2011. Благоустройство территорий.
9. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы – 2001;
10. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.

#### **Периодические издания:**

1. Справочник ЧелСцена – 1 часть. - ISSN 00142 м;
2. Справочник ЧелСцена -2 часть . - ISSN 00141 м;
3. Стандарты и качество. – ISSN37224.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

<b>Наименование ПО</b>	<b>№ Договора</b>	<b>Срок действия лицензии</b>
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1421-15 от 13.07.2015	13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2007	бессрочно
ProjectLibre	свободно распространяемое ПО	бессрочно
irenEditor	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-	Д-1347-17 от 20.12.2017	21.03.2018

Стандартный		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный	Д-1481-16 от 25.11.2016	25.12.2017
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный	Д-2026-15 от 11.12.2015	11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно
ГрандСмета, версия Студент	Д-1085-18 от 29.08.18	бессрочно
Технология строительных процессов	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплинам: Технология строительного производства	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
КОМПАС 3D V16 на (100 одновременно работающих мест)	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Электронные плакаты по курсу «Допуски и технические измерения (124)»	К-227-12 от 11.09.2012	бессрочно
Autodesk AcademicEdition Master Suite 3ds Max Design 2011	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk AcademicEdition Master Suite Architecture 2011	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно

### Интернет-ресурсы

1. Сметный портал . [Электронный ресурс]. <http://cmet4uk.ru> /– Загл. с экрана
2. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> . – Загл. с экрана;

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

##### 4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
<b>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</b>	
ПО1., ПО2., У1., У2., У8., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У07.1, У07.2, У07.3	<p><b>Отчет по практике УП 02.01:</b>            Разработка технического задания на выполнение подготовительных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР), ознакомиться с производственной ситуацией;            Определение и описание перечня подготовительных работ на строительной площадке;            Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ».</p> <p><b>Отчет по практике производственной (по профили специальности) практики ПП 02.01:</b>            - Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.            Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p><b>Практическое задание по теме:</b>            - Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства;            - Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода            - Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации</p>
31., 36., 38., 321., 322, 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 307.1, 307.2, 307.4	<p><b>Тест по теме:</b>            - Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства;            - Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода            - Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации</p>
<b>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства</b>	

<p>ПО3., ПО8., У1., У3.,У13., У8., У16., У17. У18, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3,У03.4, У06.2, У07.1, У07.2, У07.3</p>	<p><b>Отчет по практике УП 02.01:</b>  Определение и описание перечня строительно-монтажных работ на строительной площадке;  Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства»;  Разработка рекомендаций ресурсосберегающей технологии при организации строительного производства на объекте капитального строительства;  Составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;  Расчёт калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);  Составление (с применением программного комплекса):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами;</li> <li>- объектной сметы и сводной сметы расчета стоимости строительства</li> </ul> <p><b>Отчет по практике производственной (по профили специальности) практики ПП 02.01:</b>  Проанализировать строительно-монтажные, в том числе отделочные работы, работы по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника.</p> <p><b>Практическое задание по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ;</li> <li>- Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации;</li> <li>- Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ;</li> <li>- Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</li> <li>- Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</li> </ul>
<p>32., 33., 34., 35., 316., 328., 321., 322., 323., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3,303.1, 303.2, 306.1, 306.3, 303.5, 307.1, 307.2, 307.4.</p>	<p><b>Тесты по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства;</li> <li>- Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ;</li> <li>- Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации;</li> <li>- Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ;</li> <li>- Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</li> <li>- <b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1</b> по теме Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ.</li> <li>- Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</li> </ul>
<p><b>ПК 2.3.Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</b></p>	
<p>ПО4., ПО5., ПО9., ПО10., У4., У7., У11.,У9., У10., У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,</p>	<p><b>Отчет по практике УП 02.01:</b>  Проведение обмерных работ. Составление таблицы «Подсчёт объёмов работ»;  Вычерчивание плана объекта, подлежащего обмерным работам в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD);  Составление таблицы «Расход материальных ресурсов».</p>



У11.1, У11.9	<p><b>Отчет по практике производственной (по профили специальности) практики ПП 02.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</li> <li>- Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</li> </ul> <p>Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p> <p><b>Практическое задание по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.02.02.01 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ;</li> <li>- Т.02.02.02 Учёт объёмов выполняемых работ</li> </ul>
39., 310., 324., 319., 304.9, 304.10, 305.8, 309.1, 309.2, 311.2, 311.4	<p><b>Тесты по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.02.02.01 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ;</li> <li>- Т.02.02.02 Учёт объёмов выполняемых работ</li> </ul>
<p><b>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</b></p>	
ПО6., ПО7., ПО11. ПО12., У5., У6., У12., У14., У15., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У10., У10.6, У10.7	<p><b>Отчет по практике УП 02.01:</b></p> <p>Разработка рекомендаций по правилам транспортировки приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;</p> <p>Составление таблицы «Операционный контроль качества выполненных строительно-монтажных работ»</p> <p><b>отчёт производственной (по профили специальности) практики ПП 02.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</li> <li>- Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</li> </ul> <p>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><b>Практическое задание по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.02.02.03 Понятие о контроле качества в строительстве;</li> <li>- Т.02.02.04 Контроль качества строительных процессов;</li> <li>- Т.02.02.05 Сдача работ и законченных строительных объектов;</li> <li>- Т.02.02.06 Консервация незавершенного объекта строительства</li> </ul>
37., 38., 311., 312., 313. 314., 315., 317., 318.320., 325., 326., 327., 329., 330., 301.2, 301.3, 301.4, 301.5,	<p><b>Тесты по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.02.02.03 Понятие о контроле качества в строительстве;</li> <li>- Т.02.02.04 Контроль качества строительных процессов;</li> <li>- Т.02.02.05 Сдача работ и законченных строительных объектов;</li> <li>- Т.02.02.06 Консервация незавершенного объекта строительства</li> </ul>

301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 310.5	- <b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2</b> по теме Т.02.02.04 Контроль качества строительных процессов
---	--

#### 4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Курс
МДК.02.01	Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	Дифференцированный зачет Экзамен	3 4
МДК.02.02	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	Дифференцированный зачет	5
УП.02.01	Учебная практика	Зачет	4
УП.02.01	Учебная практика	Комплексный зачет	5 к
ПП.02.01	Производственная (по профилю специальности) практика		
ПМ.02	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	Экзамен (квалификационный)	5

#### 4.2.1 Оценочные средства по МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства, МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства – дифференцированный зачёт (3 курса)</b>	
31.,32.,33., 36.,38., 321., 322., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4.	<p><b>Допуск:</b></p> <p>- <b>тесты по темам:</b> Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства, Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации, Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства, Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода;</p> <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительная продукция. Участники строительства и их функции</li> <li>2. Строительные процессы и работы их структура и классификация</li> <li>3. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация</li> <li>4. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка</li> <li>5. Техническое и тарифное нормирование</li> <li>6. Производительность труда: выработка, норма времени, трудоемкость</li> <li>7. Машины для подготовительных работ и разработки мерзлых грунтов</li> <li>8. Грунтоуплотняющие машины</li> <li>9. Классификация, назначение и устройство одноковшовых экскаваторов</li> <li>10. Назначение, применение, устройство и сменные рабочие органы бульдозера</li> <li>11. Устройство и применение гидромониторов и землесосных снарядов</li> <li>12. Машины и оборудование для разработки мерзлых грунтов.</li> <li>13. Копры и копровое оборудование</li> <li>14. Главный параметр, классификация и устройство бурильно-крановых машин</li> <li>15. Классификация смесителей. Устройство и работа гравитационного</li> </ol>

	<p>бетоносмесителя циклического действия  16. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси  17. Оборудование для уплотнения бетонной смеси  18. Специализированные транспортные средства: назначение, устройство, особенности эксплуатации  19. Принципиальная схема и система индексации самоходных стреловых кранов  20. Башенные краны: классификация и система индексации.  21. Устройство и назначение башенного крана с неповоротной башней  22. Устройство и назначение автомобильного крана  23. Машины и оборудование для устройства кровель  24. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки  25. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа  26. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке  27. Состав камеральных работ  28. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод  29. Постоянные и временные дороги  30. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям</p>
<p>У1., У2., У8., У16., У17., У18., У13., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9</p>	<p><b>- портфолио работ по темам:</b> Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации, Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода;  <b>Типовые практические задания:</b>  <b>1.</b> Определить эксплуатационную производительность бульдозера на планировочных работах. Бульдозер установлен на тракторе Т - 180. Длина отвала бульдозера <math>l = 4250</math> мм. Отвал установлен под углом <math>20^\circ</math> к оси трактора. Бульдозер дважды проходит по планируемому участку, при работе на II скорости;  <b>2.</b> Определить среднесуточную производительность башенного крана КБ – 405 грузоподъемностью 25 т при производстве строительно-монтажных работ. Продолжительность цикла – 5 мин. Кран используется 14 ч в сутки.  <b>3.</b> Определить эксплуатационную производительность бульдозера на планировочных работах. Бульдозер установлен на тракторе Т - 75. Длина отвала бульдозера <math>l = 2500</math> мм. Отвал установлен перпендикулярно оси трактора. Бульдозер дважды проходит по планируемому участку, при работе на III скорости</p>
<p><b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства –экзамен (4 курс)</b></p>	
<p>31., 32., 33., 34., 35., 36., 38., 316., 321. 322., 323., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1,</p>	<p><b>Допуск:</b>  <b>- тесты по темам:</b> Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ; Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ; Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве.  <b>Теоретические вопросы по содержанию курса:</b>  <b>1.</b> Работы подготовительного цикла. Отвод поверхностных и грунтовых вод</p>

<p>309.2, 310.5, 311.2, 311.4,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Работы подготовительного цикла. Разбивка земляных сооружений</li> <li>3. Земляные работы. Разработка земли землеройными машинами</li> <li>4. Земляные работы. Разработка земли землеройно-транспортными машинами</li> <li>5. Земляные работы. Гидромеханическая разработка грунта</li> <li>6. Разработка грунта в зимнее время. Техника безопасности</li> <li>7. Методы погружения готовых свай. Приёмка свайных фундаментов</li> <li>8. Устройство буронабивных свай</li> <li>9. Виды каменной кладки. Правила разрезки и перевязки швов</li> <li>10. Облегчённая кладка. Кладка в зимнее время. Контроль качества</li> <li>11. Облегчённая кладка. Кладка в зимнее время. Контроль качества</li> <li>12. Производство работ в зимнее время. Контроль качества</li> <li>13. Классификация методов организации монтажа и способов установки конструкций</li> <li>14. Доставка, складирование, укрупнительная сборка и усиление конструкций</li> <li>15. Монтаж конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом. Геодезическое сопровождение СМР</li> <li>16. Монтаж конструкций одноэтажного промышленного здания с металлическим каркасом. Геодезическое сопровождение СМР</li> <li>17. Монтаж многоэтажных каркасно-панельных зданий. Геодезическое сопровождение СМР</li> <li>18. Выбор самоходно-стрелового крана графическим и аналитическим способом</li> <li>19. Выбор башенного крана</li> <li>20. Устройство рулонных кровель из наплавленного рубероида</li> <li>21. Устройство отделочных работ: штукатурные работы</li> <li>22. Устройство отделочных работ: малярные работы</li> <li>23. Устройство отделочных работ: облицовочные работы</li> <li>24. Разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована;</li> <li>25. Геодезические работы при устройстве свай</li> <li>26. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла</li> <li>27. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</li> </ol>
<p>У1., У2., У8., У3., У13., У1., У2., У16., У17., У18., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9</p>	<p><b>- портфолио практических работ по темам:</b>  Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ; Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве.</p> <p><b>Типовые практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение схемы организации работ нулевого цикла каркасно-панельного здания</li> <li>2. Выполнение схемы организации работ нулевого цикла одноэтажного промышленного здания</li> <li>3. Выполнение схемы организации работ надземного цикла каркасно-панельного здания</li> <li>4. Выполнение схемы организации работ надземного цикла</li> </ol>

одноэтажного промышленного здания

5. Выполнение схемы организации каменных работ двухэтажного кирпичного коттеджа

6. Выполнение схемы организации кровельных работ двухэтажного кирпичного коттеджа (с двухскатной крышей).

7. Выполнение схемы организации кровельных работ каркасно-панельного здания

8. Выполнение схемы организации отделочных работ двухэтажного кирпичного коттеджа

9. Сметная стоимость строительства панельного жилого дома серии Пб7М составила 98 млн. рублей. Стоимость оборудования – 13 млн. руб., стоимость работ по монтажу оборудования – 7 млн. руб., прочие затраты – 5 млн. руб. Определите стоимость строительных работ.

10. ООО «КМУ-69» выполнило электромонтажные работы при строительстве надземной части крупнопанельного жилого дома. Фонд оплаты труда работников составил 7,4 млн. рублей, в т. ч. инженерно-технических работников – 0,6 млн. руб. и рабочих, управляющих машинами – 0,2 млн. руб. Материальные ресурсы – 3 млн. руб., эксплуатация машин и механизмов – 1,5 млн. руб., в т. ч. ФОТ рабочих, управляющих машинами. Определите сметную себестоимость работ.

11. Определить процент накладных расходов при строительстве панельного жилого дома серии 111М, если сметная себестоимость работ составила 678 тыс. руб., накладные расходы – 234 тыс. руб., а размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих управляющих машинами – 156 тыс. рублей.

12. ООО «Сантех» выполнило сантехнические работы при строительстве монолитного жилого дома по индивидуальному проекту. Сметная стоимость выполненных работ составила 14,0 млн. рублей. Размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих обслуживающих машины – 3 млн. рублей, эксплуатация машин и механизмов, включая заработную плату рабочих, обслуживающих машины и механизмы – 0,7 млн. рублей, материальные ресурсы – 6 млн. рублей. Определить составляющие сметной стоимости в рублях и в % к сметной стоимости выполненных работ.

13. Определить величину накладных расходов в сметной стоимости электромонтажных работ, если сметная прибыль составляет 4,7 млн. рублей.

14. Организация выполняет работы по забивке свай. Определить величину сметной прибыли, если оплата труда рабочих, включая оплату труда рабочих, обслуживающих машины, составляет 1,6 млн. рублей.

15. Определить сметную себестоимость работ, выполненную ООО «СУП-241», по устройству полов, используя следующие данные: - стоимость материальных ресурсов – 134,7 тыс. рублей; - размер средств на оплату труда рабочих-строителей – 45,7 тыс. рублей; -

	стоимость эксплуатации машин и механизмов – 7,9 тыс. рублей, в т. ч. заработная плата механизаторов – 1,6 тыс. рублей.
<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства – дифференцированный зачёт (5 курс)</b>	
39., 324., 319., 310., 37., 313., 314., 318., 320., 317., 311., 312., 315., 325., 326., 327., 329., 330., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	<p><b>Допуск:</b> - тесты по МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства;</p> <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации.</li> <li>2. Порядок ведения исполнительной документации.</li> <li>3. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ.</li> <li>4. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.</li> <li>5. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов.</li> <li>6. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций.</li> <li>7. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе.</li> <li>1. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</li> <li>2. Организация контроля качества строительного-монтажных работ.</li> <li>3. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>4. Внешний контроль качества строительной продукции.</li> <li>5. Осуществление внешнего контроля качества.</li> <li>6. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции.</li> <li>7. Технический надзор заказчика.</li> <li>8. Авторский надзор.</li> <li>9. Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль.</li> <li>10. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</li> <li>11. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла.</li> <li>12. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки).</li> <li>13. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ.</li> <li>14. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ.</li> </ol>

	<p>15. Порядок осуществления контроля качества и приемки штукатурных работ.</p> <p>16. Порядок осуществления контроля качества и приемки облицовочных работ.</p> <p>17. Порядок осуществления контроля качества и приемки гипсокартонных работ.</p> <p>18. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах.</p> <p>19. Методы, средства профилактики дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</p> <p>20. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства;</p> <p>21. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.</p> <p>22. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика.</p> <p>23. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.</p>
<p>У4., У7., У11., У9., У10., У6., У5., У12., У14., У15., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9</p>	<p><b>- портфолио практических работ по темам:</b> по МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</p> <p><b>Типовые практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подсчитать объём работ и трудоёмкость при кладке: наружных стен средней сложности под расшивку толщиной в 2,5 кирпича с вертикальными непрерывающимися швами жилого трёх этажного дома, если периметр здания 72м, высота 9м, оконные проёмы: 1,5*1,5м -13 штук, 1,5*1,2-8 штук, дверные проёмы размером 2,1*1,2-2 штуки; внутренних стен средней сложности под штукатурку толщиной в 1,5 кирпича, если их периметр - 55м, высота этажа 2,8м, дверные проёмы 2,1*1 - 12штук.</li> <li>2. Подсчитать объём работ по разработке котлована экскаватором с размерами по дну: 124*56м, если глубина заложения фундамента -2,3м; отметка поверхности земли -0,35м; толщина растительного слоя 0,2м; грунт-супесь.</li> <li>3. Подсчитать объём работ по разработке траншей экскаватором с шириной по дну 2м, длиной 75м, если глубина заложения фундамента -2,1м; отметка поверхности земли -0,45м; толщина растительного слоя 0,15м; грунт-песок</li> <li>4. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций</li> <li>5. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ</li> <li>6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания</li> <li>7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.</li> <li>8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</li> </ol>
<p><b>Учебная практика УП.02.01 зачёт (4курс)</b></p>	

<p>ПО1., ПО2., ПО3., ПО8, ПО4. ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК6., ОК 07., ОК 09., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9</p>	<p>Условия выполнения включает ряд этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка технического задания на выполнение подготовительных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР), ознакомиться с производственной ситуацией;</li> <li>- Определение и описание перечня подготовительных работ на строительной площадке;</li> <li>- Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ»</li> <li>- Определение и описание перечня строительно-монтажных работ на строительной площадке;</li> <li>- Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства»;</li> <li>- Разработка рекомендаций ресурсосберегающей технологии при организации строительного производства на объекте капитального строительства;</li> <li>- Составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> <li>- Расчёт калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);</li> <li>- Составление (с применением программного комплекса): <ul style="list-style-type: none"> <li>- локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами;</li> <li>- объектной сметы и сводной сметы расчета стоимости строительства</li> </ul> </li> <li>- Проведение обмерных работ. Составление таблицы «Подсчёт объёмов работ»;</li> </ul> <p>Задание на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработать техническое задание на выполнение подготовительных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР). На основании технического задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить и описать перечень подготовительных работ на строительной площадке;</li> <li>- Составить таблицу «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ»;</li> </ul> </li> <li>- Разработать рекомендации по ресурсосберегающей технологии при организации строительного производства на объекте капитального строительства;</li> <li>- Определить и описать перечень строительно-монтажных работ на строительной площадке <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составить таблицу «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства»;</li> </ul> </li> <li>- Рассчитать калькуляцию: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сметной цены на материалы и конструктивные элементы;</li> <li>- транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> </ul> </li> <li>- Составить (с применением программного комплекса): <ul style="list-style-type: none"> <li>- локальную смету на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами</li> <li>- объектную смету и сводную смету расчета стоимости строительства;</li> </ul> </li> <li>- Провести обмерные работы.</li> </ul> <p><b>Результат выполнения:</b> отчёт по учебной практике</p>
---	---



Коды проверя- емых компете- нций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 2.1.	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)	
	ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях	
	ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ	
ПК 2.2.	ОПОР 2.2.1 Подбор ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.2 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.3 Подсчёт прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли при выполнении на объекте капитального строительства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	
ПК 2.3.	ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных	

		сферах.	
		ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий	
		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 02		ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
ОК 03		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
		ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
		ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности	
ОК 04		ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
		ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде	
		ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05		ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06		ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
ОК 07		ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности	
ОК 09		ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	

		ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.																		
		тах количество оценок																		
		количество положительных оценок																		
		% положительных оценок																		
		Оценка в универсальной шкале оценок																		
	<p><b>Критерии оценки</b></p> <p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																			
	балл (отметка)	вербальный аналог																		
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	неудовлетворительно																		
<p><b>Учебная практика УП.02.01, ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика – комплексный зачёт (5 курс)</b></p>																				
ПО5, ПО6, ПО7, ПО9, ПО10, ПО11, ПО12, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У04.2, У04.5, У04.8, У05.3, У09.1, У09.2, У10.2, У11.1, У11.2	<p><b>Учебная практика УП.02.01</b></p> <p>Условия выполнения включает ряд этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычерчивание плана объекта, подлежащего обмерным работам в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD);</li> <li>- Составление таблицы «Расход материальных ресурсов»</li> <li>- Разработка рекомендаций по правилам транспортировки приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;</li> <li>- Составление таблицы «Операционный контроль качества выполненных строительно-монтажных работ»</li> </ul> <p>Задание на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычертить план объекта, подлежащего обмерным работам в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD);</li> <li>- Провести обмерные работы;</li> <li>- Составить таблицы:</li> <li>- подсчёт объёмов работ;</li> <li>- расход материальных ресурсов;</li> <li>- . Разработать рекомендации по правилам транспортировки приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.</li> <li>- 2. Составить таблицу «Операционный контроль качества выполненных строительно-монтажных работ»</li> </ul>																			
ПО1., ПО2., ПО3., ПО4., ПО5., ПО6., ПО7., ПО8., ПО9., ПО10., ПО11., ПО12., У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1,	<p><b>Отчёт ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Условия выполнения включает ряд этапов:</li> <li>- Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</li> <li>- Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</li> <li>- Проанализировать строительно-монтажные, в том числе отделочные работы, работы по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и</li> </ul>																			

<p>У03.2,У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8,У04.9, У05.3, У06.2, У07.1, У07.2, У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7, У11.9, У11.1</p>	<p>антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах.</li> <li>- Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</li> <li>- Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</li> <li>- Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</li> <li>- Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Задание на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Написать характеристику предприятия, организации, по месту прохождения практики.</li> <li>- Составить схему «Структура организации».</li> <li>- Проанализировать подготовительные работы на строительной площадке, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</li> <li>- Проанализировать строительно-монтажные, в том числе отделочные работы, работы по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника.</li> <li>- Составить первичную учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</li> <li>- Составить заявку на необходимые материально-технические ресурсы на объект капитального строительства в строительной организации, под руководством наставника.</li> <li>- Составить график поступления и расходов материала приемки, распределении, материально-технических ресурсов для производства строительных работ.</li> <li>- Описать контроль качества при приемке материально-технических ресурсов для производства строительных работ. (Сертификаты качества, паспорт ксерокопия);</li> <li>- Разработать рекомендации по принятию оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ в строительной организации.</li> </ul>
--	--

- Разработать плана мероприятий по контролю качества и обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и проектной документации.

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 2.1.	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)	
	ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях	
	ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ	
ПК 2.2.	ОПОР 2.2.1 Подбор ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.2 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.3 Подсчёт прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли при выполнении на объекте капитального строительства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	
ПК 2.3.	ОПОР 2.3.1 Составление отчетно-технической документации на выполненные работы	
	ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания	
	ОПОР 2.3.3 Составление таблицы расхода материальных ресурсов	
ПК 2.4.	ОПОР 2.4.1 Описание правил транспортировки, приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов в соответствии с нормативно-технической документацией	
	ОПОР 2.4.2 Описание операционного контроля технологической последовательности производства работ	

		в соответствии требованиями нормативных технических документов (СНиП)	
		ОПОР 2.4.3 Описание качества строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией	
ОК 01	ОПОР 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3	Составляет план действий для решения задач.	
	ОПОР 01.4	Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
	ОПОР 01.5	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОПОР 01.6	Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий	
	ОПОР 01.7	Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 02	ОПОР 02.1	Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
	ОПОР 02.2	Структурирует получаемую информацию	
	ОПОР 02.3	Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
ОК 03	ОПОР 03.1	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	ОПОР 03.2	Владеет современной научной профессиональной терминологией	
	ОПОР 03.3	Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
	ОПОР 03.4	Демонстрирует навыки исследовательской деятельности	
ОК 04	ОПОР 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОПОР 04.4	Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде	
	ОПОР 04.5	Применяет навыки	

		управления проектами	
ОК 05	ОПОР 05.3	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06	ОПОР 06.2	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
ОК 07	ОПОР 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОПОР 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	
ОК 09	ОПОР 09.1	Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 09.2	Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 10	ОПОР 10.1	Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	
	ОПОР 10.2	Переводит (с словарем) тексты профессиональной направленности.	
	ОПОР 10.3	Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике	
ОК 11	ОПОР 11.1	Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
	ОПОР 11.2	Презентует коммерческую идею	
max количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
<b>Критерии оценки</b>			
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки			
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		
	балл (отметка)	вербальный аналог	

	90 ÷ 100	5	отлично
	80 ÷ 89	4	хорошо
	70 ÷ 79	3	удовлетворительно
	менее 70	2	неудовлетворительно

### Критерии оценки экзаменов по:

**МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства – экзамен (4 курс);**

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### Критерии оценки курсового проекта:

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе.

Критериями оценки курсового проекта по дисциплине являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсового проекта;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме;



используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка «**хорошо**» выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при выполнении курсового проекта в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них

Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

Оценка уровня сформированности профессиональных и общих компетенций во время подготовки и защиты курсового проекта по профессиональному модулю определяется руководителем по универсальной шкале оценки образовательных достижений, которые включают в себя основные показатели оценки результатов.

#### Оценка образовательных достижений обучающегося

Код и наименование компетенций	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КП (КР)
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)			
	ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях			
	ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ			
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том	ОПОР 2.2.1 Подбор ресурсосберегающих технологий при организации строительного			

числе отделочные работы на объекте капитального строительства	производства на объекте капитального строительства			
	ОПОР 2.2.2 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства			
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	ОПОР 2.3.1 Составление отчетно-технической документации на выполненные работы			
	ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания			
	ОПОР 2.3.3 Составление таблицы расхода материальных ресурсов			
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	ОПОР 2.4.1 Описание правил транспортировки, приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов в соответствии с нормативно-технической документацией			
	ОПОР 2.4.2 Описание операционного контроля технологической последовательности производства работ в соответствии требованиями нормативных технических документов (СНиП)			
	ОПОР 2.4.3 Описание качества строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.			
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
	ОПОР 01.6 Реализует составленный			

	план действий с учётом изменяющихся условий			
	ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.			
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях			
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования			
	ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности			
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.			
	ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии			
ОК 07 Содействовать	ОПОР 07.1 Осуществляет			

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности			
ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
	ОПОР 10.2 Переводит (с словарем) тексты профессиональной направленности.			
	ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике			
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере			
	ОПОР 11.2 Презентует коммерческую идею			
тах количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### 4.2.2 Экзамен (квалификационный)

#### Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену (квалификационному)

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																												
<b>ПК 2.1.</b> ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07.	<p><i>Инструкция:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте задание.</li> <li>2. Задание выполняется с использованием профессиональной системы автоматизированного проектирования КОМПАС.</li> <li>3. Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой.</li> <li>4. Время выполнения задания – 20 минут</li> </ol> <p><i>Текст задания:</i></p> <p><b>Выполнить технологическую карту на работы подготовительного цикла промышленного здания размерами 18х36м:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подобрать работы подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР):</li> </ul> <p><i>Приняты работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а).....</li> <li>б).....</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подобрать комплект строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ (<i>по табл.</i>);</li> <li>- Выполнить геодезическую привязку проектируемого здания по плану в горизонталях;</li> <li>- Выполнить схему работы бульдозера на срезку растительного слоя:</li> </ul> <p><b>Критерии оценки</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1037 1461 2058"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1037 587 1137">Коды проверяемых компетенций</th> <th data-bbox="587 1037 1254 1137">Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th> <th data-bbox="1254 1037 1461 1137">Оценка (да / нет)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1137 587 1447" rowspan="3">ПК 2.1.</td> <td data-bbox="587 1137 1254 1272">ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)</td> <td data-bbox="1254 1137 1461 1272"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1272 1254 1346">ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях</td> <td data-bbox="1254 1272 1461 1346"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1346 1254 1447">ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ</td> <td data-bbox="1254 1346 1461 1447"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1447 587 1581" rowspan="2">ОК 01</td> <td data-bbox="587 1447 1254 1520">ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.</td> <td data-bbox="1254 1447 1461 1520"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1520 1254 1581">ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.</td> <td data-bbox="1254 1520 1461 1581"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1581 587 1756" rowspan="2">ОК 02</td> <td data-bbox="587 1581 1254 1686">ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</td> <td data-bbox="1254 1581 1461 1686"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1686 1254 1756">ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</td> <td data-bbox="1254 1686 1461 1756"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1756 587 1890" rowspan="2">ОК 03.</td> <td data-bbox="587 1756 1254 1830">ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</td> <td data-bbox="1254 1756 1461 1830"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1830 1254 1890">ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования</td> <td data-bbox="1254 1830 1461 1890"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1890 587 2058">ОК 07</td> <td data-bbox="587 1890 1254 2058">ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</td> <td data-bbox="1254 1890 1461 2058"></td> </tr> </tbody> </table>	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 2.1.	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)		ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях		ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ		ОК 01	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.		ОК 02	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию		ОК 03.	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования		ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																											
ПК 2.1.	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)																												
	ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях																												
	ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ																												
ОК 01	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.																												
	ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.																												
ОК 02	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях																												
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию																												
ОК 03.	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией																												
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования																												
ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности																												

max количество оценок	
количество положительных оценок	
% положительных оценок	
Оценка в универсальной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ПК 2.2.**  
ОК 01.,  
ОК 02.,  
ОК 03.,  
ОК04.,  
ОК 06.,  
ОК 07.

*Инструкция:*

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Задание выполняется с использованием профессиональной системы автоматизированного проектирования КОМПАС.
3. Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой.
4. Время выполнения задания – 30 минут

*Текст задания:*

- Подобрать комплект строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных работ капитального строительства (по табл.):

*Подобран комплект строительных машин:*

- .....;  
- .....;  
- .....

- Подобрать ресурсосберегающие технологий при организации строительного производства (при срезке растительного слоя):

- Подобрать материалы, конструкции и изделия в соответствии с нормами расхода (по ГЭСН, на погрузку грунта на самосвал экскаватором - ГЭСН 01-01-014):

- Локальная смета рассчитывается ..... способом.

- Подсчитать прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль по строительно-монтажным работам (выполнить в типовом бланке сметы):

составить локальную смету базисно-индексным способом (индекс \_\_) на срезку.

**Критерии оценки**

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 2.2.	ОПОР 2.2.1 Подбор ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.2 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	
	ОПОР 2.2.3 Подсчёт прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли при выполнении на объекте капитального строительства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу	

		с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
ОК 02		ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
ОК 03		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности	
ОК 04		ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 06		ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
ОК 07		ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	
		max количество оценок	
		количество положительных оценок	
		% положительных оценок	
		Оценка в универсальной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ПК 2.3.**

ОК 04.,  
ОК 05.,  
ОК 09.,  
ОК 11.

**Инструкция:**

1. *Внимательно прочитайте задание.*
2. *Задание выполняется с использованием профессиональной системы автоматизированного проектирования КОМПАС.*
3. *Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой.*
4. *Время выполнения задания – 30 минут*

**Текст задания:**

Провести обмерные работы, определить объемы выполняемых работ по архитектурно-строительным чертежам:

*Выполнить расчёты:*

*1. Подготовительные работы - 2%.*

*1.1. Срезка растительного слоя производится бульдозером марки \_\_\_\_\_ на площади, большей площади здания на 10 м с каждой стороны:*

*где размеры здания  $A = \dots\dots\dots$  м;*

*$B = \dots\dots\dots$  м;*

*толщина срезки  $g = \dots\dots\dots$  м.*

*$S = (A + \dots\dots) \cdot (B + \dots\dots) = \dots\dots\dots$  м<sup>2</sup>*

*Объем срезанного грунта, м<sup>3</sup>*

*$V_{\text{срезки}} = S \cdot g = \dots\dots\dots$  м<sup>3</sup>*

*1.2. Погрузка чернозёма на самосвалы:*

*$V_{\text{погрузки}} = V_{\text{срезки}} \cdot k_{\text{разрыхления}} = \dots\dots\dots$  м<sup>3</sup>*

*где коэффициент разрыхления -  $K_{\text{разрыхления}} = 1.01$ ;*

*- Составить отчетно-техническую документацию на выполненные работы (заполнить акт выполненных работ на срезку растительного слоя).*

*- Описание входного контроля поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с ГОСТами (по ГЭСН): : щебень фракции до ... мм.*

**Критерии оценки**

<b>Коды проверяемых компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
ПК 2.3.	ОПОР 2.3.1 Составление отчетно-технической документации на выполненные работы	
	ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания	
	ОПОР 2.3.3 Составление таблицы расхода материальных ресурсов	
ОК 04	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде	
	ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 09	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 11	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской	



	деятельности в профессиональной сфере	
	ОПОР 11.2 Презентует коммерческую идею	
	max количество оценок	
	количество положительных оценок	
	% положительных оценок	
	Оценка в универсальной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ПК 2.4.**  
ОК 01.,  
ОК 02.,  
ОК 10.

*Инструкция:*

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Задание выполняется с использованием профессиональной системы автоматизированного проектирования КОМПАС.
3. Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой.
4. Время выполнения задания – 10 минут

*Текст задания:*

Описать операционный контроль технологической последовательности производства работ в соответствии с СНиПами: ....

*Срезку и планировку площадки выполняют ..... способом. Объяснить технологию.*

- Описать качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией:

*Контроль земляных работ осуществляется: .....*

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 2.4.	ОПОР 2.4.1 Описание правил транспортировки, приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов в соответствии с нормативно-технической документацией	
	ОПОР 2.4.2 Описание операционного контроля технологической последовательности производства работ в соответствии требованиями нормативных технических документов (СНиП)	
	ОПОР 2.4.3 Описание качества строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией	
ОК 01	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий	
ОК 02	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными	

		требованиями	
ОК 10		ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	
		ОПОР 10.2 Переводит (с словарем) тексты профессиональной направленности.	
		ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике	
max количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p>			
Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100		5	отлично
80 ÷ 89		4	хорошо
70 ÷ 79		3	удовлетворительно
менее 70		2	неудовлетворительно

## АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
<b>ПМ. 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		
<b>МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		
Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации	Тренажер по теме «Строительные машины и средства малой механизации»	Компьютерные симуляции (Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины)
Т. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов, Тема 3. Организация и выполнение работ подготовительного периода	Тренажер по теме «Технология строительных процессов»	Компьютерные симуляции (Технология строительных процессов (К-278-11 от 15.07.2011) Электронные плакаты по дисциплинам: Технология строительного производства <u>КОМПАС 3D V16 на (100 одновременно работающих мест)</u> <sup>4</sup> <u>Autodesk AcademicEdition Master Suite 3ds Max Design 2011;</u> <u>AutodeskAcademicEditionMasterSuiteArchitecture 2011)</u>
Т. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов, Тема 4. Выполнение строительно-монтажных работ		
Т. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов, Тема 5. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ		
Т.02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Кейс задача по теме «Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве»	Расчёт локальной и объектной сметы с использованием программного обеспечения <u>ГрандСмета, версия Студент</u>
<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		
Т.02.02.02 Учёт объёмов выполняемых работ	Кейс задача на подсчёт объёмов работ	Анализ конкретной ситуации методом кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при

		<p>определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стади, метод «инцидента» и проч. По учебной функции различают четыре вида ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).</li> </ul>
Тема 4. Контроль качества строительных процессов	Тренажер по теме «Контроль качества строительно-монтажных работ»	Компьютерные симуляции (Электронные плакаты по курсу «Допуски и технические измерения (124)»)

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
**МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ**  
**КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>			У1, У2, У3, У8, У13, У16, У17, У18
Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2	У8, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3,
	Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	2	У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2,
	Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2	У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7,
	Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2	
	Практическое занятие №5.1 Выбор самоходных кранов по техническим параметрам.	2	
	Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2	
Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Практическое занятие №7. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	4	У1, У2, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2,

			У10.6,У10.7,
Т.02.01.04Организация и выполнение работ подготовительного периода	Практическое занятие № 8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	2	У1, У2,У13, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7,
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов	2	У01.8,У01.9, У01.11,
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	2	У02.1, У02.2, У02.3,
	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ	2	У02.4,У02.5, У02.6, У02.7,
	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке	2	У03.1, У03.2, У04.2, У04.5,
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки	2	У04.8, У07.1, У07.2,
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ	2	У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7
Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ	Практическое занятие №15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (земляных, свайных, каменных, плотничных и столярных работ)	4	У1, У2, У8, У3, У13, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7,
	Практическое занятие №16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (бетонных и монтажных работ и работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.)	4	У01.8,У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3,
	Практические занятия №17. Выполнение земляных работ	8	У02.4,У02.5, У02.6, У02.7,
	Практические занятия №18. Выполнение каменных работ	10	У03.1, У03.2, У03.3, У03.4,
	Практические занятия №19. Выполнение плотничских работ	6	У04.2, У04.5, У04.8, У04.9,
	Практические занятия №20. Выполнение бетонных работ	10	У05.3, У06.2, У07.1, У07.2,
	Практические занятия №21. Выполнение монтажных работ	10	У07.3,У09.1, У09.2, У10.2,
	Практические занятия №22. Выполнение работ по устройству кровель	8	У10.6,У10.7, У11.1, У11.5
	Практические занятия №23. Выполнение штукатурных работ	8	
	Практические занятия №24. Выполнение облицовочных работ	8	
Практические занятия №25. Выполнение	8		

	малярных работ		
Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно- монтажных работ	Практическое занятие №26. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2	У1, У2, У8, У3, У13
	Практическое занятие №27. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2	У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7
Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Практическое занятие №28. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства	2	У1, У8, У16, У17, У18 У01.1,
	Практическое занятие № 29. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017	2	У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9,
	Практическое занятие № 30. Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	2	У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3,
	Практическое занятие №31. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2	У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8, У04.9,
	Практическое занятие № 32. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2	У05.3, У06.2, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5
	Практическое занятие №33. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2	

	Практическое занятие №34. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2	
	Практическое занятие № 35.Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2	
	Практическое занятие № 36.Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	Практическое занятие №37. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	Практическое занятие №38.Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)	2	
	Практическое занятие №39.Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>142</b>	

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

#### МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>30</b>	У4, У7, У11, У9, У10, У6, У5, У12, У14, У15
Т.02.02.01 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Практическое занятие №1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2	У4, У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У09.1, У09.2, У11.1, У11.9
	Практическое занятие № 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	
Т.02.02.02 Учёт объёмов	Практическое занятие № 3. Практическая работа №1 Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию	2	У7, У11, У9, У10, У04.2,



выполняемых работ	преподавателя). Составление абриса обмера.		У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У09.1, У09.2, У11.1, У11.9
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей	2	
	Практическое занятие № 5. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2	
	Практическое занятие №6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.	2	
	Практическое занятие №7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.	2	
	Практическое занятие № 8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	2	
Т.02.02.04 Контроль качества строительных процессов	Практическое занятие №9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	4	У6, У5, У12, У14, У15, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11,
	Практическое занятие №10. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.		
	Практическое занятие №11. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.	4	У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9
	Практическое занятие №12. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.		
	Практическое занятие №13. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	6	
	Практическое занятие № 14. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений		




	технологии.		
	Практическое занятие №15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.		
	Практическое занятие №16. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ )		
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>	


## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ


Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Тема 02.01.05	31., 36., 38., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Домашняя контрольная работа №1	Комплект контрольных заданий по вариантам
№2	Тема 02.01.08	321., 33., 323., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Домашняя контрольная работа №2	Комплект контрольных заданий по вариантам
№3	Тема 02.01.05	У1., У2., У8., У3., У13., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5	Курсовой проект	Темы проекта
№4	Тема 02.02.04	38., 313., 317., 311., 312., 325., 326., 327., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Контрольная работа №3	Комплект контрольных заданий по вариантам
№5	Допуск к дифференцированному зачёту по МДК.02.01 Организация	321., 322., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2 У8., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5,	портфолио практических работ	Практические работы


	технологических процессов на объекте капитального строительства –3 курс	У01.6,У01.7, У01.8,У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4,У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7		
№6 Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт по МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства –3 курс	321., 322., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2 У8, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8,У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4,У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7	Задания к дифференцированному зачету	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№7 Промежуточная аттестация 5 курс	МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства - экзамен	У4., У7., У11., У9., У10., У6, У5., У12., У14., У15., 39., 324, 319, 310, 38, 37, 313, 314, 318, 320, 317, 311, 312, 315, 325, 326, 327, 329, 330	Задания к дифференцированному зачету	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№8 Промежуточная аттестация 4 курс	Учебная практика Зачет	ПО1., ПО2.,ПО.3, ПО4., ПО8.	Задание на практику	Отчёт учебной практики УП.02.01
№9 Промежуточная аттестация 5 курс	Учебная практика Практика по профилю специальности Зачет - комплексный	ПО1., ПО2.,ПО.3, ПО4., ПО5., ПО6., ПО7., ПО8., ПО9., ПО10., ПО11., ПО12.	Задание на практику	Отчёт учебной практики УП.02.01 Отчёт ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика
№10 Промежуточная аттестация 5 курс	Экзамен (квалификационный)	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 2.4. ОК 01. - ОК 07., ОК 09. - ОК 11.	Кейс-задача / ситуационная задача	Типовые практико-ориентированные задания

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	В связи с обновлением платформы электронной библиотечной системы “Знаниум” в текст раздела 3.2 Рабочей программы включены обновленные режимы доступа на информационные источники.	11.09.2019 г. Протокол № 1	
2	<b>2</b> <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) перед п 2.1 Структура профессионального модуля внести запись следующего содержания: Суммарный объем нагрузки – 642 часов, в том числе: Обучение по МДК – 414 часов, в том числе: в форме практической подготовки – 0 часов; учебной практики – 108 часов; в форме практической подготовки – 108 часов; производственной (по профилю специальности) практики – 108 часа. в форме практической подготовки – 108 часов	16.09.2020 г. Протокол № 1	
3	<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: <b>Кабинет Технологии и организации строительных процессов</b> Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Макеты промышленных, гражданских и сельскохозяйственных зданий (2-этажный кирпичный коттедж, жилое здание-3 вида, таунхаус и.т.п.), модели и макеты производства работ на строительной площадке, технологическая карта на монтаж каркасно-панельного здания, плакаты по	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>отделочным работам.;</p> <p>Персональные компьютеры;</p> <p>Альбомы плакатов по отделочным работам;</p> <p>Комплект плакатов по общестроительным работам;</p> <p>Комплект плакатов по отделочным работам;</p> <p>Плакаты с наглядными пособиями</p> <p><b>Кабинет Проектно-сметного дела</b></p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Персональные компьютеры</p>		
4	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p><b>Основные источники:</b></p> <p>1. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/read?id=329904">https://new.znaniyum.com/read?id=329904</a>;</p> <p>2. Уськов, В. В. Инновации в строительстве: организация и управление [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В. В. Уськов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/read?id=30674">https://new.znaniyum.com/read?id=30674</a>;</p> <p>3. Плотников, А. Н. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Плотников. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/read?id=78493">https://new.znaniyum.com/read?id=78493</a>;</p> <p>4. Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / В. Д. Чашемова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&amp;view=true</a> – Макрообъект.;</p> <p>5. Хуторянская, И. В. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. В. Хуторянская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	


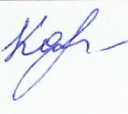
		<p>электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8685/S78.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8685/S78.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.;</p> <p><b>Дополнительные источники:</b></p> <p>1. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:  <a href="https://new.znanium.com/read?id=3299114">https://new.znanium.com/read?id=3299114</a></p> <p>2. Черепкова, Н. В. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Н. В. Черепкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8799/S89.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8799/S89.pdf&amp;view=true</a> .– Макрообъект;</p> <p>3. Чикунова, О. Г. Технология строительных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / О. Г. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.</p>		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p><b>Кабинет Технологии и организации строительных процессов</b></p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>Электронные плакаты по дисциплинам: Технология строительных процессов договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия:</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>бессрочно  Электронные плакаты по дисциплинам:  Строительные конструкции договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно  Электронные плакаты по дисциплинам:  Строительные материалы договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно  Электронные плакаты по дисциплинам:  Технология строительного производства договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно  Электронные плакаты по дисциплинам:  Соппротивление материалов договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно  КОМПАС 3D договор Д-261-17 от 16.03.2017, срок действия: бессрочно  <b>Кабинет Проектно-сметного дела</b>  MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021  Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно  MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно,  Autodesk AcademicEdition Master Suite Autocad 2011 договор К-526-11 от 22.11.2011, срок действия: бессрочно  Autodesk AcademicEdition Master Suite Revit Architecture 2011 договор К-526-11 от 22.11.2011, срок действия: бессрочно  ГрандСмета, версия Студент договор Д-1085-18 от 29.08.18, срок действия: бессрочно</p>		
6	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) дополнить п. 3.4 Общие требования к организации образовательного процесса, его содержание изложить в следующей редакции:  «Практические/лабораторные занятия по междисциплинарным курсам, учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводятся в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	






		практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».		
--	--	---	--	--

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ



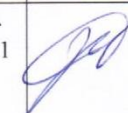
№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа Профессиональный модуль ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ZNANIUM.com К-44-21 от 12.07.2021 г. ООО Знаниум с 01.09.2021 по 31.08.2022 г. п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p><b>Основные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строи учебник / С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329904">https://new.znanium.com/read?id=329904</a>;</li> <li>Плотников, А. Н. Экономика строительства [Электронны Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с. - Режим до</li> <li>Хаметов, Т. И. Инженерно-геодезическое сопровождение ст сооружений[Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Х 2021. - 296 с.— Режим доступа: по подписке.<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a></li> <li>Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / В. Д. Ча электрон.опт. диск (CD-ROM). <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.p">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.p</a> – Макрообъект.;</li> <li>Хуторянская, И. В. Проектно-сметное дело [Электронны Хуторянская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 э <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pd">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pd</a> Макрообъект.;</li> </ol> <p><b>Дополнительные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Лебедев, В. М. Технология, организация и механизация рем учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инф <a href="https://znanium.com/read?id=385039">https://znanium.com/read?id=385039</a></li> <li>Черепкова, Н. В. Строительные машины и средства малой [для СПО] / Н. В. Черепкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pd">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pd</a> Макрообъект.;</li> <li>Чикунова, О. Г. Технология строительных процессов [Элек Г. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 э <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.p">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.p</a> – Макрообъект.</li> </ol>	08.09.2021 г. Протокол № 1	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p><b>Кабинет Технологии и организации строительных процессов MS Windows (подписка ImaginePremium)</b> CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины</p>	08.09.2021 г. Протокол № 1	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:</p> <p><b>Кабинет Технологии и организации строительных процессов</b></p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Персональные компьютеры Плакаты с наглядными пособиями.</p> <p><b>Кабинет Проектно-сметного дела</b></p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Персональные компьютеры</p>	14.09.2022 г. Протокол № 1	
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС «Znanium», К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум». ЭБС «ЮРАЙТ», К-42-22 от 24.08.2022 г.</p> <p>Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329904">https://new.znanium.com/read?id=329904</a>;</li> <li>Хаметов, Т. И. Инженерно-геодезическое сопровождение строительства и эксплуатации зданий, сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Хаметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 296 с.— Режим доступа: по подписке. <a href="https://znanium.com/read?id=385024">https://znanium.com/read?id=385024</a></li> <li>Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / В. Д. Чашемова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&amp;view=true</a> — Макрообъект.;</li> <li>Гусакова, Е.А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.— 648 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/viewer/osnovy-organizacii-i-upravleniya-v-stroitelstve-496619">https://urait.ru/viewer/osnovy-organizacii-i-upravleniya-v-stroitelstve-496619</a></li> </ol> <p>Дополнительные источники:</p>	14.09.2022 г. Протокол № 1	

		<p>1. Лебедев, В. М. Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 284 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=385039">https://znanium.com/read?id=385039</a></p> <p>2. Черепкова, Н. В. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Н. В. Черепкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8799/S89.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S89.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8799/S89.pdf&amp;view=true</a> .– Макрообъект;</p> <p>3. Чикунова, О. Г. Технология строительных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / О. Г. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.</p>		
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>  <b>Кабинет технологии и организации строительных процессов:</b>  -MS Windows  -Calculate Linux Desktop  -MS Office  -7 Zip  -Autodesk AcademicEdition Master Suite Revit Architecture 2011  -ProjectLibre  -Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий (КРЕДО для Вузов-Ворлдскиллс)  -Система защиты Эшелон-II, 15 лицензий (комплект)  -Электронные плакаты по дисциплинам: Геодезия  -Электронные плакаты по дисциплинам: Технология строительных процессов  -Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные материалы  -Электронные плакаты по дисциплинам: Технология строительного производства.</p> <p><b>Кабинет проектно-сметного дела:</b>  -MS Windows-Calculate Linux Desktop -MS Office  -7 Zip  -1С: Предприятие8. Комплект для обучения в учебных заведениях ежегодные обновления  -Autodesk AcademicEdition Master Suite Autocad 2011 - ГрандСмета, версия Студент  -Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные конструкции.</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  1.Сметный портал. [Электронный ресурс]. <a href="http://cmet4uk.ru">http://cmet4uk.ru</a> /–Загл. с экрана  2.Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a> / . –Загл. с экрана. Яз. рус.</p>	14.09.2022 г. Протокол № 1	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ п. 3.1 Материально-техническое обеспечение	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: <i>Кабинет Технологии и организации строительных процессов:</i> Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Лента мерная "ЗУБР" "ЭКСПЕРТ"; <i>Кабинет Проектно-сметного дела:</i> Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; персональные компьютеры.	13.09.2023 г. Протокол № 1	
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программ читать в новой редакции: Основная литература 1. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=329904">https://new.znaniium.com/read?id=329904</a> (дата обращения: 12.09.2023); 2. Кирнев, А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для спо / А. Д. Кирнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 552 с. — ISBN 978-5-507-44938-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/292979">https://e.lanbook.com/book/292979</a> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.; 3. Кирнев, А. Д. Организация и технология процессов при строительстве и реконструкции строительных объектов в составе проекта производства работ : учебное пособие для спо / А. Д. Кирнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 516 с. — ISBN 978-5-507-44913-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276557">https://e.lanbook.com/book/276557</a> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.; 4. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/173097">https://e.lanbook.com/book/173097</a> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.; 5. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/171843">https://e.lanbook.com/book/171843</a> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.;	13.09.2023 г. Протокол № 1	

Дополнительная литература

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45689-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279806> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для СПО / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-507-46204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302282> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176897> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Хуторянская, И. В. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. В. Хуторянская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/209;>
5. Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / В. Д. Чашемова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/7.](https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/7)