

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
27.02.2024 протокол № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Профессионального модуля**  
**ПМ 02 Организация строительного производства**

**Специальность:** 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

**Нормативный срок обучения:** 3 г. 10 м.

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2024 г.

Программа-обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «28»02. 2024 г. Протокол № 4.

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

\_\_\_\_\_ Л.И. Матвеева.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29»02. 2024 г. Протокол № 7.

Председатель ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

\_\_\_\_\_ Е.А. Позднова.

2024

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 6

Организация-разработчик: филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Разработчик:

Рождествина Наталия Александровна, преподаватель 1 категории

Баннова Вера Владимировна, преподаватель 1 категории

Маркина алена Алексеевна, преподаватель 1 категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<u>1</u>	<u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	.....
<u>2</u>	<u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	.....
<u>3</u>	<u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	.....
<u>3.1.</u>	<u>Требования к материально-техническому обеспечению</u>	.....
<u>3.2.</u>	<u>Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля</u>	.....
<u>3.3.</u>	<u>Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной профессионального модуля</u>	.....
<u>3.4.</u>	<u>Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	.....
<u>4</u>	<u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</u>	.....

1      **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**Организация строительного производства**  
(название профессионального модуля)

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Организация строительного производства и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции (знания, умения)
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	коллегами, руководством, клиентами;	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация строительного производства	ПК 3.1 Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений;	<b>знать:</b> методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ <b>уметь:</b> осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; <b>иметь практический опыт в:</b> сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства;

		оперативном планировании производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства
	ПК 3.2 Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.	<b>знать:</b> инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве; приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; основные требования трудового законодательства Российской Федерации; <b>уметь:</b> применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов; разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий <b>иметь практический опыт в:</b> обеспечения деятельности структурных подразделений

**1.1.3. Анализ сопряжения планируемых результатов освоения профессионального модуля с требованиями профессиональных стандартов: (при наличии)**

<b>ФГОС СПО</b>	<b>Профессиональный стандарт (ПС), обобщенные трудовые функции (ОТФ)</b>
готовится к следующим видам деятельности:	
<b>Организация строительного производства</b>	16.025 «Специалист по организации строительства» Организация производства видов строительных работ Организация производства отдельных этапов строительных работ Организация строительства объектов капитального строительства

**1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:**

Всего часов – 466 часов.

Обязательная часть – 336 часов.

Вариативная часть – 130 часов.

Объем практической подготовки - 282 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Организация строительного производства

(название профессионального модуля)

#### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК, практик	Суммарный объем, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Промежуточная аттестация (семестр)
				Обучение по МДК					Практики			
				ВСЕГО с преподавателем, час	В том числе, час.				Самостоятельная работа	Учебная	Производственная	
Лекции	Лабораторные и практические занятия	Консультации	Курсовая работа (проект)									
ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.02.01 Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений	<b>82</b>	32	64	32	32			6			12
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.02.02 Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений	<b>112</b>	42	98	56	42			14			
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.02.03 Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений	<b>80</b>	28	70	42	28			10			

ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	УП.02.01 Учебная практика Организация строительного производства	<b>36</b>	36	36						36		
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	ПП.02.01 Производствен ная практика (по профилю специальности) Организация строительного производства	<b>144</b>	144	144							144	
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	<b>12</b>										12
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>466</b>	<b>282</b>	<b>412</b>	130	102			<b>30</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>24</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

### Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений</b>			3-1-12, У-1-13
<b>Тема 1 Общие вопросы организации строительства и технологии выполнения общестроительных и специальных работ</b>	<b>Содержание</b> ( <i>указывается перечень дидактических единиц</i> )	8	
	1. Особенности технологических процессов изготовления, сооружения, возведения, устройства и монтажа инженерных сооружений. Основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений		
	<b>Лабораторные работы</b> ( <i>при наличии, указываются темы</i> )	-	
	1. Не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b> ( <i>при наличии, указываются темы</i> )	8	
	1. Технические требования, предъявляемые к различным видам работ, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории сооружения. Сущность календарного планирования		
<b>Тема 2. Технические требования, предъявляемые к различным видам работ, в зависимости от назначения и категории сооружения</b>	<b>Содержание</b> ( <i>указывается перечень дидактических единиц</i> )	8	
	1. Основные требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации. Общие указания по производству и технологии выполнения общестроительных и специальных работ		
	<b>Лабораторные работы</b> ( <i>при наличии, указываются темы</i> )		
	1. Не предусмотрены		

	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		8	
	1.	Конструирование и составление схем. Выполнение технических расчетов конструкций и элементов инженерных сооружений. Определение категории сооружения.		
<b>Тема 3. Технологии, порядок и методика расчета вспомогательных сооружений и устройств при возведении инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>		8	
	1.	Принципы и особенности устройства строительной площадки для различных видов инженерных сооружений. Общие сведения о вспомогательных сооружениях		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
		Не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		8	
1	Основы расчетов вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ. Основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания			
<b>Тема 4. Операционный контроль работ по возведению инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>		8	
	1.	Обеспечение строительно-монтажных работ в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. Входной контроль строительных материалов и изделий		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	1.	Не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Выполнение индивидуальных заданий по практическим занятиям. Производство геодезического контроля в ходе выполнения работ		3-1-12,У-1-13
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.01</b> Подготовка к практическим занятиям, проработка конспектов занятий, работа с технической и справочной литературой. Выполнение тестовых заданий.			6	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Календарное планирование; Конструирование и составление схем. Выполнение технических расчетов конструкций и элементов				

инженерных сооружений. Определение категории сооружения; Основы расчетов вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ. Основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания.		
<b>Консультация</b>	-	
<b>Промежуточный контроль</b>	12	
<b>Всего</b>	82	

### Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Управление и контроль строительного производства</b>			
Тема 1 Основные положения управления качеством в строительстве. Основные понятия и определения	<b>Содержание лекции</b>		У2, У3, У4, У8, 36, 39	
	1   Сущность качества продукции вообще и качества строительной продукции в частности. Качество и безопасность строительных материалов и конструкций. Научные основы оценки качества продукции. Квалиметрия. Этапы формирования качества строительства: проектирование, производство материалов и конструкций, технология и организация строительства. Нормативная база по качеству строительства. Контроль качества строительства.	4		
	<b>Практические занятия</b>			
	1   Выбор организационной структуры предприятия.	6		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			1
Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.				
Тема 2 Сущность управления качеством строительной продукции	<b>Содержание лекции</b>		У2, У7, У8,31, 36, 38, 39.	
	1   Этапы формирования качества строительной продукции. Стадии обеспечения надлежащего качества продукции: установление	6		

		требуемого уровня качества, формирование заданного уровня качества, поддержание достигнутого уровня качества.		
	2	Нормативные документы по безопасности строительства. Функции управления качеством продукции. Планирование качества. Сущность системы управления качеством строительства.	4	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	1	Оценка внутренней среды предприятия.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			
Тема 3 Нормирование и планирование качества строительства	<b>Содержание лекции</b>			У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У10, У13, 31, 36, 39, 311.
	1	Виды и назначение нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства: строительно-монтажных работ, производства строительных материалов и конструкций, разработки проектно-сметной документации. Система государственных стандартов. Содержание строительных норм и правил, сводов правил по отдельным видам деятельности в строительстве. Закон «О техническом регулировании», его сущность, касающаяся области строительства. Технические регламенты как новый подход в управлении качеством строительной продукции. Роль и значение планирования качества строительства. Задачи планирования качества строительства и основные мероприятия по планированию качества строительной продукции.	6	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Задача о целях организации	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			
Тема 4 Контроль качества строительства	<b>Содержание лекции</b>			
	1	Основные формы контроля качества строительства: государственный, ведомственный, общественный. Органы и	4	

		службы, осуществляющие контроль. Виды контроля: входной, промежуточный, заключительный. Самоконтроль выполняемых работ. Лабораторный контроль. Сплошной и выборочный контроль. Контроль по срокам строительства: систематический и случайный.		
	2	Понятие о допусках, дефектах и браке выполняемых работ. Учет результатов контроля: журналы работ, акты, предписания. Методы контроля качества строительства: визуальный, с применением простых технических средств, с применением сложных приборов, с разрушением и без разрушения конструкции.	6	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчет параметров кратноритмичного потока.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			
Тема 5. Оценка и анализ качества строительства	<b>Содержание лекции</b>			У5, У13, 31,32,33,34,35,310.
	1	Методы оценки качества строительства: в баллах, качественное описание, экспертная оценка, интегральный показатель качества. Научные основы измерения качества продукции — квалиметрия. Оценка уровня качества труда одного работника (бригады, звена). Оценка качества строительства в субподрядных и генподрядных организациях. Оценка качества скрытых работ. Оценка качества строительства при сдаче объектов в эксплуатацию. Роль рабочих и государственных комиссий в оценке качества строительства.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчет параметров неритмичных потоков	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			

Тема 6. Ответственность за некачественное выполнение работ и стимулирование качества строительства	<b>Содержание лекции</b>			У1, У2, У3, У4, У5, У6, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У 15, 36.
	1	Ответственность проектных организаций за некачественное выполнение технической документации. Ответственность промышленных предприятий за некачественное изготовление строительных материалов и конструкций. Ответственность подрядных организаций за некачественное выполнение строительно-монтажных работ: штрафные санкции, исключение из торгов. Методы стимулирования высокого качества работ рабочих и бригад. Материальное и моральное стимулирование.	6	
	2	Повышение квалификации рабочих и инженерно-технического персонала: учеба на курсах, получение квалификационных аттестатов и сертификатов.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Ненормирование продолжительности строительства методом интерполяции	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			
Тема 7. Системы управления качеством строительства	<b>Содержание лекции</b>			У5, У13, 31,32,33,34,35,310.
	1	Историческая последовательность развития систем управления: Саратовская система (50-е годы XX в.) — процент сдачи продукции с первого предъявления; система бездефектного труда (60-е 60-е годы XX в.) с оценкой по коэффициенту качества. Сущность комплексного подхода к управлению качеством продукции, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества строительно-монтажных работ. Учет особенностей рыночной экономики России в системе управления качеством продукции. Организация управления качеством строительства в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000. Сущность	6	

		требований международных стандартов ИСО 9000.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Нормирование продолжительности строительства методом экстраполяции.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.			
Тема 8. Ответственность строительных организаций и предприятий стройиндустрии за безопасность и качество строящихся объектов	<b>Содержание лекции</b>			
	1	Сущность сертификации строительных материалов и конструкций предприятий стройиндустрии, которых касается сертификация. Государственные органы, осуществляющие сертификацию. Санкции государственных органов при некачественном выпуске материалов и конструкций. Закон «О техническом регулировании» (2003 г.) Отмена СНиП. Введение сводов правил (СП) и технических регламентов. Введение саморегулируемых организаций (СРО) в связи с отменой с января 2010 г. лицензирования строительной деятельности	6	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчет параметров сетевого графика в табличной форме	2	
	2	Итоговая	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса. Подготовка к диф. зачету.			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>14</b>		
		<b>Всего</b>	<b>112</b>	

У5, У13,  
31,32,33,34,35,310.

Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения		
1	2	3	4		
<b>Раздел 1 Эксплуатация инженерных сооружений</b>					
<b>Тема 01 Общие сведения об эксплуатации инженерных сооружений.</b>	<b>Содержание</b>	6	У-1-9,3-1-7		
	1. Организации по разработке проектной документации, по содержанию, ремонтам и эксплуатации. Техническое состояние сооружения - основа для назначения ремонтов и реконструкции инженерных сооружений..				
	2. Планово- предупредительный ремонт, цель, виды работ. Ремонт - обоснование, проектная документация, состав работ				
	3. Капитальный ремонт, обоснование, проектная документация, состав работ.				
	4. Реконструкция - обоснование, проектная документация, состав работ.				
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1. Не предусмотрено				
<b>Тема 02. Организация работ по технической эксплуатации инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>	6	У-1-9,3-1-7		
	1. Осмотры - регулярные, периодические - назначение работ по содержанию. Техническое состояние инженерных сооружений. Информационно-аналитическая база инженерных сооружений.				
	2. Необходимость проведения специальных работ по содержанию инженерных сооружений. Виды работ при эксплуатации инженерных сооружений. Ремонт, цель, назначение. Капитальный ремонт, цель, назначение.				
	<b>Лабораторные работы</b>				У-1-9,3-1-7
	1.				
	<b>Практические занятия</b>	4			
	1. Разработка вариантов ремонта инженерных сооружений.				
<b>Тема 03. Параметры, характеризующие техническое</b>	<b>Содержание</b>	8			
	1. Изменение нагрузок и требований к инженерным сооружениям в период				

<b>состояние инженерных сооружений.</b>		эксплуатации. Основные виды дефектов. Ремонт ограждений безопасности и перильных ограждений. Ремонт деформационных швов. Ремонт системы водоотвода. Ремонт гидроизоляции. Ремонт сопряжений моста с насыпью дороги.		
	2.	Ремонт ограждений безопасности и перильных ограждений. Ремонт деформационных швов. Ремонт системы водоотвода. Ремонт гидроизоляции.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	У-1-9,3-1-7
		Не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		6	У-1-9,3-1-7
1	Определение показателей надежности.			
2.	Оценка качества материалов.			
<b>Раздел 2 Диагностика инженерного сооружения</b>				У-1-9,3-1-7
<b>Тема 01. Диагностика технического состояния элементов эксплуатируемых инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Задачи диагностики.. Диагностика состояния конструкций методом экспертных оценок. Классификация повреждений и дефектов несущих конструкций и их элементов.		
	2.	Диагностика – технического состояния, назначения работ по ремонтам и реконструкции. Физический износ.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	У-1-9,3-1-7
	1.	Не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		6	У-1-9,3-1-7
1.	Оценка степени коррозионного износа конструкции.			
2.	Определение физического износа строительной конструкции.			
<b>Тема 02. Особенности сезонной эксплуатации инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>		8	У-1-9,3-1-7
	1.	Особенности сезонной эксплуатации инженерных сооружений. Особенности работы элементов сооружений в зимний и весенне-летний периоды. Подготовка к сезонной эксплуатации конструкций элементов.		
	2.	Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений. Инструментальный контроль технического состояния зданий при плановых и внеочередных осмотрах, а также в ходе сплошного технического обследования.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	У-1-9,3-1-7
	1.	Не предусмотрено.		
<b>Практические занятия</b>		4	У-1-9,3-1-7	

	1.	Составление графиков и актов подготовки сооружений к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды.		
<b>Тема 03 Оценка технического состояния инженерных сооружений</b>	<b>Содержание</b>		8	У-1-9,3-1-7
	1.	Виды обследований и испытаний инженерных сооружений. Методика		
<b>сооружений</b>		проведения обследований и испытаний. Оценка технического состояния по долговечности, безопасности движения.		
		Оценка общего технического состояния мостового сооружения. Выводы, обоснование проведения ремонтов и реконструкции, рекомендаций по эксплуатации инженерных сооружений. Пропуск сверхнормативных нагрузок.		
		<b>Лабораторные работы</b>	-	У-1-9,3-1-7
	1.	Не предусмотрены.		
		<b>Практические занятия</b>	4	У-1-9,3-1-7
	1.	Определение показателей надежности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений.		
	2.	Методика оценки технического состояния сооружения.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.03</b> Подготовка к практическим занятиям, проработка конспектов занятий, работа с технической и справочной литературой. Выполнение тестовых заданий.			10	У-1-9,3-1-7
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Анализ исходных данных технического состояния инженерного сооружений. Обоснование ремонта или реконструкции. Разработка вариантов ремонта инженерных сооружений. Определение показателей надежности. Оценка качества материалов. Оценка степени коррозионного износа конструкции Определение физического износа строительной конструкций. Определение показателей надежности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений. Методика оценки технического состояния сооружения.				
<b>Консультация</b>			-	У-1-9,3-1-7
<b>Промежуточная аттестация</b>			-	У-1-9,3-1-7
<b>Всего</b>			80	
<b>Учебная практика</b>			36	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			144	
<b>Экзамен по модулю</b>			12	
<b>Всего</b>			466	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, информационные стенды, комплект учебно-методической документации, контрольно-измерительные материалы, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», колонки, индивидуальные компьютеры для студентов, САПР NanoCAD.

#### 3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

а) нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431 "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" : [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. - Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

2. Жилищный кодекс Российской Федерации [Текст] : последняя редакция. - М. : Юрайт, 2009 (Архангельск : ОАО "ИПП "Правда Севера"). - 111 с. - (Правовая б-ка). – ISBN 978-5-9788-0118-7 : 29-00.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации. - : Электронно- библиотечная система IPRbooks, 2015. - 192 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/1245>.

б) Основная учебная литература:

1. **Гусакова, Елена Александровна.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Гусакова Е. А., Павлов А. С. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 258. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10305-2 : 639.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456506>

2. **Павлов, Александр Сергеевич.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум Для СПО / Павлов А. С., Гусакова Е. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 318. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10304-5 : 769.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456519>

3. **Боронина, Л. Н.** Основы управления проектами [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук; ред. Ю. Р. Вишневого. - Основы управления проектами ; 2029-09-11. - Саратов,

Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 133 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 11.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0413-7, 978-5-7996-2803-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87842.html>

4. **Рыжков, И. Б.** Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] / Рыжков И. Б., Сакаев Р. А., - 1-е изд. -: Лань, 2018. - 240 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2812-0. URL: <https://e.lanbook.com/book/102237>

5. **Павлов, Александр Сергеевич.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум Для СПО / Павлов А. С., Гусакова Е. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. 318. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10304-5 :URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456519>

в) Дополнительная учебная литература:

1. **Организация производства в 2 ч. Часть 1** : Учебник Для СПО / под ред. Иванова И.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 404. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10587-2 : 759.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430884>

2. **Организация производства в 2 ч. Часть 2** : Учебник Для СПО / Иванов И. Н. [и др.] ; под ред. Иванова И.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 174. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10588-9 : 379.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430885>

3. **Организация производства. Практикум** : Учебное пособие Для СПО / под общ. ред. Иванова И.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 362. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10590-2 : 689.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430886>

4. Примеры расчетов физического износа зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по программе среднего профессионального образования 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / сост. Ю. А. Воробьева ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

5. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : Учебное пособие / Волков А. А. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 492 с.- ISBN 978-5-7264-0995-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>

**3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля**

<http://www.iprbookshop.ru> -ЭБС "IPRbooks".

<https://elibrary.ru/defaultx.asp> -научная электронная библиотека eLIBRARY.

<http://www.consultant.ru> -справочная правовая система «Консультант Плюс»;

<http://www.garant.ru> -справочная правовая система «Гарант»;

[www.government.ru](http://www.government.ru)-сайт Правительства России;

<http://nostroy.ru/>-сайт Национального объединения строителей;

<http://www.minstroyrf.ru/> -официальный сайт Минстроя России;

### **3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 4.1 Контроль и оценка профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
<p>ПК 3.1 Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений;</p>	<p><b>знать:</b> методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ; методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства; оперативном планировании производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных</p>	<p><b>знать:</b> инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве; приемы и методы управления структурными подразделениями при</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>

сооружений.	<p>выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; основные требования трудового законодательства Российской Федерации; <b>уметь:</b> применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально- технических и финансовых ресурсов; разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально- технических ресурсов и оказания услуг по их использованию; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий <b>иметь практический опыт в:</b> обеспечения деятельности структурных подразделений</p>	
-------------	---	--

#### 4.2 Контроль и оценка общих компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>

	<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>

<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Текущий контроль: оценивание практической работы</p> <p>Итоговый контроль: Квалификационный экзамен</p>
---	--	--

