

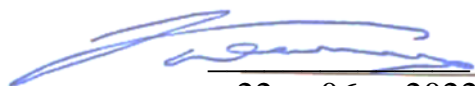
*Годы обучения по образовательной программе 2021-2025*

Петрозаводский государственный университет

Институт лесных, горных и строительных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 К.Г. Тарасов  
«22» 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Направление подготовки бакалавриата  
08.03.01 Строительство

Профиль направления подготовки бакалавриата  
«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения очная, сетевая

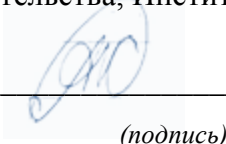
Петрозаводск  
2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017, №481 (с изменениями от 27.02.2023 г. №208, от 19.07.2022 №662, от 08.02.2021 №83, от 26.11.2020 №1456) и учебным планом по направлению подготовки бакалавриата 08.03.01 Строительство (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Разработчик(и): Першина Антонина Александровна, старший преподаватель кафедры технологии и организации строительства

 (подпись)

Эксперт(ы): Кузьменков Александр Алексеевич, кандидат экономических наук, кафедра технологии и организации строительства, Институт лесных, инженерных и строительных наук ПетрГУ

  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии и организации строительства

*(наименование кафедры, разработавшей рабочую программу)*

Протокол № 08 от « 25 » 05 2022 г.

Заведующий кафедрой  (А.А. Кузьменков, к.э.н.)

(подпись)

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Технология строительного производства», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профилю)/специализации Промышленное и гражданское строительство, 2021 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

<b>№ п/п</b>	<b>Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части</b>	<b>Содержание дополнения или изменения</b>	<b>Основание для внесения дополнения или изменения</b>	<b>Дата внесения дополнения или изменения</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Дополнения и изменения внесены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
<u>Б1.О.15.01</u>	Технология строительного производства	<p><b>Цель дисциплины:</b> являясь одной из подсистем дисциплина технология строительного производства, имеет своей целью усвоение теоретических основ, методов, способов выполнения строительных процессов путем обработки строительных материалов, полуфабрикатов и конструкций с качественным изменением их состояния, физико-механических свойств, геометрических размеров для получения строительной продукции заданного качества.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений в области основных положений и задач строительного производства, видов и особенностей строительных процессов при возведении, реконструкции и ремонте зданий и сооружений, а также при разработке технологических разделов проектной документации;</li> <li>- изучение основных требований к качеству строительной продукции на этапе выполнения строительных работ и методов его обеспечения;</li> <li>- изучение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ,</li> <li>- ознакомление с прогрессивными методами выполнения строительных процессов.</li> </ul> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения, виды и особенности строительных процессов при возведении, реконструкции и ремонте зданий и сооружений;</li> <li>- методы технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, включая особые условия их выполнения (зимнее производство работ, специальные виды работ и т.д.);</li> <li>- техническое и тарифное нормирование;</li> <li>- требования к качеству строительной продукции и методы его обеспечения;</li> <li>- ведение технической и исполнительной документации в процессе выполнения и контроля строительных работ;</li> <li>- определение потребности в строительных ресурсах и материалах для строительных работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать состав строительных операций и процессов;</li> <li>- выбирать методы ведения работ, механизмы, оснастку для выполнения строительных процессов;</li> <li>- разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость, потребность в механизмах и материалах;</li> <li>- замерять объемы, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.</li> </ul>

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений, инженерных систем, быть готовым к самостоятельной работе.</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b>  Основные понятия и положения, технологическое проектирование строительства. Инженерная подготовка. Земляные работы. Технология буровых, свайных работ. Технология каменной кладки. Технология монтажа строительных конструкций. Технология монтажа строительных конструкций. Технология монолитного бетона и железобетона. Технология устройства защитных и отделочных покрытий. Строительный контроль.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b>  <i>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</i>  <i>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</i></p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b>  Семестр 4 (очная форма) – экзамен,</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного 31.05.2017 г. № 481, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профилю) Промышленное и гражданское строительство, 2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины (модуля)** «Технология строительного производства» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) промышленное и гражданское строительство, что предполагает владение обучающимся основами технологии строительных работ, методами выполнения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

**Задачи дисциплины (модуля):** дать обучающимся необходимые знания и умения в области основных положений и задач строительного производства, видов и особенностей строительных процессов при возведении, реконструкции и ремонте зданий и сооружений, а также при разработке технологических разделов проектной документации.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство:

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Компетенция реализуется в части ознакомления с технологическими процессами в строительстве (известные и новые), методами их контроля, требованиями безопасности	ИОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ИОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ИОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ИОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ИОПК-8.5 Подготовка документации

			для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
2	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии		ИОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ИОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часОВ.**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
	4										
<b>Аудиторные часы</b>											
Лекции	32		32					-			-
Практические работы	-		-					-			-
Лабораторные работы	-		-								
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>											
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-		-					-			-
Прочая самостоятельная и контактная работа	40		40					-			-
Подготовка к промежуточной аттестации	36		36					-			-
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>		<b>108</b>					<b>-</b>			<b>-</b>

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	4/		4/					/			/
Зачет/зачет оценкой	с	-	-					-			-

Курсовая работа (проект)	-			-					-			-
Количество расчетно-графических работ	-			-					-			-
Количество контрольных работ	-			-					-			-
Количество рефератов	-			-					-			-
Количество эссе	-			-					-			-

**Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
Основные понятия и положения, технологическое проектирование строительных процессов	4			4					1			10
Инженерная подготовка, технология земляных работ	4			4					1			12
Технология буровых, свайных работ	2			4					0			12
Технология каменной кладки	4			4					1			11
Технология монтажа строительных конструкций	4			4					1			10
Технология монолитного бетона и железобетона	4			4					1			10
Технология устройства защитных покрытий	4			4					1			10
Технология устройства отделочных покрытий	4			6					1			10
Строительный контроль	2			6					1			10
<b>Итого:</b>	<b>32</b>			<b>40</b>					<b>4</b>			<b>95</b>

**Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР		
ОПК-8	+	-	-	-	+	-	-		Устный ответ на практическом занятии, конспект, выполнение контрольной работы, выполнение РГР.
ОПК-9	+	-	-	-	+	-	-		Опрос на лекции, конспект, выполнение РГР.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа



**Таблица 6. - Перечень лабораторных работ – не предусмотрено**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5

**Таблица 7. - Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта - не предусмотрено****6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- 1.Методические рекомендации для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Технологические процессы в строительстве».
- 2.Методические указания и контрольные задания для студентов специальности 270102.65 «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения, - сост. Ханзин Г.Л., МГТУ, 2015

**7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы*****Основная литература***

1. Лебедев В.М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>
2. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс] : курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. — 978-5-89040-494-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.htm>
3. Теличенко, В. И.Технология строительных процессов: учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев. - Москва : Высш. шк., 2003. - 392 с. : ил. - (Строительные технологии). - ISBN 5-06-004285-5 : 69-29. 38 - Т 31 (количество экземпляров - 20).

***Дополнительная литература***

1. Дикман Л. Г. Организация строительного производства: учебник для

вузов / Л. Г. Дикман. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: АСВ, 2002. - 512 с. - ISBN 5-93093-141-0 : 275-00. 38 - Д 45 (количество экземпляров - 2).

2. Вильман Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий : Современные прогрессивные методы : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Вильман. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : АСВ, 2008. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 336. - ISBN 978-5-93093-392-5 : 457-87. (количество экземпляров - 2).

3. Сычев С.А. Строительное производство и технические инновации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Сычев, Е.Н. Хорошенькая. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 428 с. — 978-5-9227-0627-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69862.html>

4. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Юдина, А.Ф. Котрин, В.Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 90 с. — 978-5-9227-0458-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>

5. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Юдина, В.Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-9227-0702-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

## 9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>, договор №3768/18 от 15.03.2018 г.
2. Официальный сайт Министерства строительства РФ: [minstroyrf.ru/](http://minstroyrf.ru/).
3. Официальный сайт Министерства строительства Мурманской области: [minstroy.gov.murman.ru/](http://minstroy.gov.murman.ru/).

## 10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008\$
4. Программа Autocad 2016 Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk (договор б/н от 21.02.2013)

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---------	--------------------------------------	---

	<b>помещений для самостоятельной работы</b>	
1	<p><b>105 Н</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (Корпус «Н»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000— 1 шт.;</li> <li>- экран 180x180 MW на штативе - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X553MA 15.6"— 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X55U-SX025H – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Lenovo G50-30 -1 шт.</li> </ul> <p>персональные компьютеры 11 штук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест - 34</p>
2	<p><b>104 Н</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (Корпус «Н»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000- 1 шт.;</li> <li>- экран 180x180 MW на штативе - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4"- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X553MA 15.6"- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X55U-SX025H- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Lenovo G50-30 - 1 шт.;</li> </ul> <p>Посадочных мест – 26</p>
3	<p><b>101 Н</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск,</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000- 1 шт.;</li> <li>- экран 180x180 MW на штативе – 1шт.;</li> <li>- проекционное оборудование – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" -1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X553MA 15.6"- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X55U-SX025H- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Lenovo G50-30 – 1 шт.;</li> <li>- проектор Acer X1140A – 1 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест -20</p>

	ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	
4	<b>104 Н/1</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	Помещение оснащено специализированной мебелью для обеспечения хранения и профилактического обслуживания оборудования
5	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. - персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15
6	<b>413/1 В</b> Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций обучающихся Института арктических технологий г. Мурманск, пр. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью, техническими средствами обучения, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: - проектор - 1 шт.; - экран– 1 шт.; - персональные компьютеры – 8 шт.; - учебные столы - 5 шт.  Посадочных мест – 9.

**Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен)**

Дисциплина «Технология строительного производства»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (16 лекции)</b>	50	60	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (4 лекции) 25 % - 3 балла; (8 лекции) 50% - 5 баллов; (12 лекции) 75% - 8 баллов; (16 лекции) 100 % - 10 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	Зачетная неделя
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b>	20	40	Сессия
	Оценка «5» - 40 баллов			

	Оценка «4» - 30 баллов Оценка «3» - 20 баллов		
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
	<b>Итоговая оценка</b> определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)		