



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

Фарафонов А.Э.

(Ф.И.О.)

< 13 > января 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Инженерно-строительного  
отделения

(подпись)

Фарафонов А.Э.

(Ф.И.О.)

< 13 > января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология строительного производства в особых условиях

**Профиль подготовки- «Строительство»**

**Форма подготовки- очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профилю подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 г. № 481.

Рабочая программа обсуждена на заседании Инженерно-строительного отделения (ИСО) протокол № 5 от 13.01. 2023 г.

Директор ИСО к.т.н., доцент А.Э. Фарафонов  
Составитель: к.т.н., проф. Б.В. Краснощек

Владивосток

2023

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании инженерно-строительного отделения, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. №

2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании инженерно-строительного отделения, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. №

3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании инженерно-строительного отделения, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. №

4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании инженерно-строительного отделения, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. №

5. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании инженерно-строительного отделения, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. №

## **Дисциплина «Технология строительного производства в особых условиях»**

### **I. Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цель:** дисциплины «Технология строительного производства в особых условиях» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов в экстремальных условиях с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

**Задачи:** дисциплины «Технология строительного производства в особых условиях»:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины;
- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительного-монтажных работ зимой;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств для зимних условий;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ в зимнее время;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (в учебном плане):

дисциплина Б1.В.ДВ.01.03 «Технология строительного производства в особых условиях» является части ОП, формируемой участниками образовательных отношений в разделе «Технологические процессы» изучается на 4 курсе и завершается экзаменом.

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Изыскательский	<b>ПК-1</b> Способность проводить и организовывать испытания, исследования элементов зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты	<b>ПК -1.2</b> Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве	Знает: виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения
			Умеет: определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий
			Владеет: методами оценки потребности и расхода ресурсов при мониторинге процесса строительного производства
Проектный	<b>ПК-4</b> Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей	<b>ПК-4.1</b> Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей	Знает: методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях
		Умеет: определять технико-экономические показатели – критерии оценки вариантных решений	
		Владеет: навыками разработки организационно-технологической документации с обоснованным выбором эффективных или оптимальных вариантов технологических решений	
<b>ПК-4.3</b> Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке	Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;		
Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;			

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Технологический			Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
			Владеет: навыками определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
	<b>ПК-5</b> Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ	<b>ПК-5.3</b> Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства	Знает: процедуру ввода в эксплуатацию завершеного объекта строительства
			Умеет: организовывать работу по вводу в эксплуатацию завершеного объекта.
		Владеет: составлением документации по вводу объекта в эксплуатацию.	

## II. Трудоёмкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

## III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Особенности производства работ в зимних условиях	7	4	-	4	-	18	36	экзамен
2	Раздел 2. Технология основных строительных работ зимой	7	14	-	32	-	18	36	
	Итого:		18	-	36	-	18	36	

## **IV. Содержание теоретической части курса**

### **Раздел 1 Особенности производства работ в зимних условиях (4 час).**

**Тема 1** Общие сведения и особенности производства строительного-монтажных работ зимой (2 час).

Влияние зимних условий на производство строительного-монтажных работ. Анализ неблагоприятных климатических и метеорологических воздействий на зимние работы. Индустриализация производства зимних работ.

**Тема 2** Подготовка строительной площадки к работам в зимних условиях (2 час.).

Мероприятия по подготовке строительства и организации зимних работ. Проектирование организации строительства и производства работ. Учет дополнительных затрат труда и потерь рабочего времени. Особенности эксплуатации строительных машин и оборудования.

### **Раздел 2. Технология основных строительных работ зимой (14 час.).**

**Тема 1** Производство земляных работ зимой (2 час.).

Особенности разработки грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Методы оттаивания грунта. Рыхление мерзлого грунта. Непосредственная разработка грунта.

**Тема 2** Производство свайных работ зимой и в условиях распространения вечномерзлых грунтов (2час.).

Методы устройства свайных фундаментов из готовых свай в сезонно мерзлых и вечномерзлых грунтах.

**Тема 3** Производство каменных работ зимой (2час.).

Особенности возведения каменных конструкций в зимних условиях. Метод замораживания. Метод противоморозных добавок. Метод электропрогрева. Кладка в тепляках.

**Тема 4** Производство монолитных работ зимой (2 час.).

Особенности технологии работ в зимнее время. Методы зимнего бетонирования. Физические процессы в твердеющем бетоне зимой. Метод

термоса. Метод «холодного бетона». Искусственный прогрев бетона. Инфракрасный, индукционный и конвективный нагрев бетона. Режимы нагрева бетона.

**Тема 5** Производство монтажных работ в зимнее время (2 час.).

Особенности технологии монтажа в зимних условиях. Безобогревный способ устройства стыков. Обогревные способы устройства стыков. Герметизация стыков и швов зимой.

**Тема 6** Технология устройства защитных покрытий в зимнее время (2 час.).

Особенности технологии устройства кровельных покрытий зимой. Специфика гидроизоляционных работ в зимних условиях. Устройство теплоизоляционных покрытий в зимних условиях.

**Тема 7** Технология устройства отделочных покрытий в зимнее время (2 час.).

Особенности технологии при выполнении работ зимой. Оштукатуривание в зимних условиях.

## **V. Содержание практической части курса**

**Практическое занятие 1.** Разработка элементов проектной документации на выполнение технологических процессов при производстве земляных работ зимой (8 час.).

Правила определения объемов работ; номенклатура процессов; выбор методов, способов и схем, а также средств механизации для строительных процессов; калькулирование затрат труда; календарное планирование. Методы контроля качества технологических процессов.

**Практическое занятие 2.** Разработка элементов проектной документации на выполнение технологических процессов при производстве свайных работ зимой (8 час.).

Правила определения объемов работ; номенклатура процессов; выбор методов, способов и схем, а также средств механизации для строительных процессов; калькулирование затрат труда; календарное планирование. Методы контроля качества технологических процессов.

**Практическое занятие 3.** Разработка элементов проектной документации на выполнение технологических процессов при производстве каменных работ зимой (10 час.).

Правила определения объемов работ; номенклатура процессов; выбор методов, способов и схем, а также средств механизации для строительных процессов; калькулирование затрат труда; календарное планирование. Методы контроля качества технологических процессов.

**Практическое занятие 4.** Разработка элементов проектной документации на выполнение технологических процессов при производстве монолитных работ зимой (10 час.).

Правила определения объемов работ; номенклатура процессов; выбор методов, способов и схем, а также средств механизации для строительных процессов; калькулирование затрат труда; календарное планирование. Методы контроля качества технологических процессов.

## VI. Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I. Особенности и производства работ в зимних условиях	<b>ПК-1.2</b> Организация и проведение мониторинга в строительстве	<b>Знает:</b> виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения. <b>Умеет:</b> определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий. <b>Владеет:</b> методами оценки потребности и расхода ресурсов при мониторинге процесса строительного производства	ПР-7 конспект	1-4, 8,9,11,18
		<b>ПК-4.1</b> Способен осуществлять выбор технологии	<b>Знает:</b> методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства	ПР-7 конспект	5-8, 10,12-17, 19-30

		<p>выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей</p> <p><b>ПК-4.3</b> Способен производить оценку эффективности и применения машин и оборудования на строительной площадке</p>	<p>и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.</p> <p><b>Умеет:</b> определять технико-экономические показатели – критерии оценки вариантных решений.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки организационно-технологической документации с обоснованным выбором эффективных или оптимальных вариантов технологических решений</p>		
		<p><b>ПК-5.3</b> Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства</p>	<p><b>Знает:</b> процедуру ввода в эксплуатацию завершеного объекта строительства.</p> <p><b>Умеет:</b> организовывать работу по вводу в эксплуатацию завершеного объекта.</p> <p><b>Владеет:</b> составлением документации по вводу объекта в эксплуатацию.</p>	<p>ПР-7 конспект</p>	<p>19-30</p>
2	<p>Раздел 2. Технология основных строительных работ зимой</p>	<p><b>ПК-1.2</b> Организация и проведение мониторинга в строительстве</p>	<p><b>Знает:</b> виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения.</p> <p><b>Умеет:</b> определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий.</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки потребности и расхода ресурсов при мониторинге процесса строительного производства</p>	<p>ПР-7 конспект ПР-12 Рабочая тетрадь</p>	<p>1-30</p>
		<p><b>ПК-4.1</b> Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей</p> <p><b>ПК-4.3</b> Способен производить</p>	<p><b>Знает:</b> методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.</p> <p><b>Умеет:</b> определять технико-экономические</p>	<p>ПР-7 конспект ПР-12 Рабочая тетрадь</p>	<p>8-18, 20-30</p>

		оценку эффективности применения машин и оборудование на строительной площадке	показатели – критерии оценки вариантных решений. <b>Владеет:</b> навыками разработки организационно-технологической документации с обоснованным выбором эффективных или оптимальных вариантов технологических решений		
		<b>ПК-5.3</b> Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства	<b>Знает:</b> процедуру ввода в эксплуатацию завершеного объекта строительства. <b>Умеет:</b> организовывать работу по вводу в эксплуатацию завершеного объекта. <b>Владеет:</b> составлением документации по вводу объекта в эксплуатацию	ПР-7 конспект ПР-12 Рабочая тетрадь	9-30
	экзамен	ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3, ПК-5.3		-	ПР-1 тест

## VII. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Работа с теоретическим материалом должна осуществляться на основе лекционного курса дисциплины. Для этого студент должен вести конспект лекций, уметь работать с ним, *пополнять сведениями из литературных источников.*

Работа с литературой предполагает самостоятельную работу с учебниками, книгами, учебными пособиями, учебно-методическими разработками, с нормативно-правовыми источниками. Перечень литературы: основной, дополнительной, нормативной и интернет - ресурсов приведен ниже.

*Следует законспектировать изучаемый материал, сделать нужные пометки, отметить вопросы для консультации с преподавателем.*

Готовясь к практическим занятиям, студент должен *ознакомиться с алгоритмом решения задач, которые будут решаться на занятиях, найти*

*необходимые справочные сведения нормативного характера для решения этих задач. Эта работа должна быть зафиксирована в рабочей тетради.*

Выполненная студентом самостоятельная работа должна быть представлена на контроль в виде записей в конспекте лекций и рабочей тетради по практическим занятиям. Она должна максимально полно освещать задания преподавателя в дополнение к лекционному материалу, а также содержать необходимые сведения для выполнения предстоящего практического занятия.

## **VIII Список литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210734> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1360-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210899> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9772-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199907> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лебедев В. М. Технология строительного производства. Учебное пособие. Изд-во Инфра-Инженерия. 2022, 388 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=417512>

### **Дополнительная литература**

1. Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. Технологические процессы в строительстве. Книги 1-10. –М.: Изд-во АСВ, 2016.

2. Технология и механизация строительных процессов : учебно-методический комплекс / Б. В. Краснощек ; Дальневосточный федеральный университет. – М.: Проспект, 2015. – 399 с.

3. Технологические процессы в строительстве : учебник для вузов / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. – М.: Академия, 2013. – 303 с.

4. А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев Строительные краны и грузоподъемные механизмы: Справочник (для выполнения курсового и дипломного проектирования по технологии и организации в строительстве и специалистов-строителей). Ростов-на Дону. Феникс, 2013.

5. Курсовая работа по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»: для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» очной и заочной форм обучения: учебно-методическое пособие / сост. Б.В. Краснощек; Инженерная школа ДВФУ. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. – 32 с.

6. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: Учебное пособие, 4-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 336 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>

7. Казаков Ю.Н., Рафальский Ю.Е. Новые зарубежные строительные технологии. - СПб.: Изд.-во ДЕАН, 2007. - 176 с.

8. Основы технологии и организации строительного производства: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=432893>

9. Промышленное и гражданское строительство : учебно-методический комплекс / Б. В. Краснощек, Т. Д. Баранова ; Дальневосточный государственный технический университет.. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 154 с.

10. Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов / Б. Ф. Белецкий. Изд. 4-е, стер. – СПб.: Лань, 2011. – 751 с.

11. Технология и организация строительных процессов: Учебное пособие / Тарануха Н.Л., Первушин Г.Н., Смышляева Е.Ю., Папунидзе П.Н.. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 196 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933405.html>

12. Технология строительного производства: Учебное пособие / Ревич

Я.Л., Рудомин Е.Н., Мажайский Ю.А. и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 376 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937985.html>

13. Технология строительного производства : учебное пособие / Г. К. Соколов. 2-е изд., перераб. – М.: Академия, 2007. – 540 с.

14. Технология строительного производства: учебное пособие / М. С. Данилкин, А. А. Шубин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 318 с.

15. Технология строительного производства : учебное пособие для вузов / А. С. Стаценко. Изд. 2-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 415 с.

16. Технология строительных процессов: учебное пособие / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 2007. – 512 .

17. Шрейбер К.А. Технология производства ремонтно-строительных работ. Научное издание. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 264 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300386.html>

18. Промышленное и гражданское строительство. Методические указания к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по разработке технологических карт. / сост. Б.В. Краснощек; ДВПИ. Владивосток: 2007. – 59с.

19. Технология строительного производства в зимних условиях: Учебное пособие для вузов/ Л.Д. Акимова, Н.Г. Аммосов, Г.М. Бадьин и др.-Л.: Стройиздат, Ленингр. Отд-ние, 1984, 264с.

20. Теличенко В.И. и др. Технология возведения зданий и сооружений. Учебник. 3-е изд.- М.: Изд-во Высш. шк., 2006.

21. Афанасьев А.А. и др. Технология возведения полносборных зданий. Учебник.-М.: Изд-во АСВ, 2002. 368 с.

22. С.И. Якушкин. Технология и механизация возведения зданий и сооружений. Учебно-методический комплекс.- Владивосток: Изд-во ДВГТУ.2008. 311 с

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/resource>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1 ГИС браузер (ArcGIS Online, ArcGIS Explorer, ArcGIS for AutoCAD, ArcGIS для смартфонов и планшетов) <http://introgis.ru/services/sale/freeware/>

2 Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel, Photoshop)

3 Пакеты программ ГИС (MapServer, Postgres, PostgreSQL, GRASS GIS, и др.) [http://mapexpert.com.ua/index\\_ru.php?id=75&table=news](http://mapexpert.com.ua/index_ru.php?id=75&table=news)

4 Программные продукты для Windows. Профессиональная ГИС

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1 База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2 База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

3 Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## **IX. Методические указания по освоению дисциплины**

Дисциплина «Технология строительного производства в особых условиях» структурирована по принципу «От частного к общему». Такой подход в учебном процессе позволяет последовательно систематизировать знания студента, что способствует лучшему усвоению дисциплины.

В начале курса студентами изучаются основные положения и понятия строительного производства в особых условиях: методы и способы выполнения

строительных процессов в зимний период; влияние зимних условий на производство строительно-монтажных работ; анализ неблагоприятных климатических и метеорологических воздействий на зимние работы; индустриализацию производства зимних работ.

Далее студенты знакомятся с материальными элементами и техническими средствами строительного производства, используемые в особых условиях, нормативной и проектно-сметной документацией в строительстве зимой; системой контроля качества; охраной труда.

Основной этап изучения дисциплины включает в себя знакомство студентов с основными технологическими процессами ряда строительно-монтажных работ, выполняемых зимой.

В процессе изучения материала учебного курса предполагаются разнообразные формы работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций. Цель лекционного курса – дать знания студентам в области строительных технологий, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

Прослушанный материал лекции студент должен проработать. Для этого в процессе освоения теоретического материала дисциплины студенту необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендуется использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Практические занятия нацелены на закрепление лекционного материала. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки. Проведение практического занятия в аудитории начинается с устного опроса, такой подход дает возможность преподавателю оценить готовность студента к выполнению поставленных задач в соответствующей практической работе, а самому студенту подойти ответственно к подготовке к занятию, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал и материал практических занятий. Кроме того, дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине, рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям, к практическим занятиям.

На зачётной неделе и в период сессии необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Тесты к экзамену помещены в фонде оценочных средств. Готовиться к сдаче экзамена лучше систематически: прослушивая очередную лекцию, проработав очередное практическое занятие.

Освоение дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов

текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

#### **X. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

##### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпусС, ауд. С 913, С 914 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещения укомплектованы специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доски аудиторные.	Microsoft Office 365 Microsoft Teams WinDjView Google Chrome