

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПИ



Гайдай Н.К.

« 03 » 03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.20 Проектирование  
зданий и сооружений в условиях Севера**

Направления подготовки (специальности)  
**08.03.01. Строительство**

Профиль подготовки (специализация)  
**Промышленное и гражданское строительство**

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений в условиях севера» является:

- формирование профессиональных знаний при проектировании зданий, возводимых в сейсмических районах, в т.ч. с привлечением современных методов расчета и вычислительной техники;
- формирование профессиональных знаний при проектировании зданий, возводимых в сложных грунтовых условиях и на вечномёрзлых грунтах;
- формирование профессиональных знаний при проектировании зданий в районах крайнего севера.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Проектирование зданий и сооружений в условиях Севера» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Физика», «География» в средней общеобразовательной школе.

Изучение дисциплины «Проектирование зданий и сооружений в условиях Севера» является предшествующим для таких дисциплин, как «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку»

Знания, умения, практический опыт по дисциплине «Проектирование зданий и сооружений в условиях севера» дают обучающемуся возможность подготовить учебные письменные работы (отчеты по практике, выпускную квалификационную работу) на высоком уровне, а также в дальнейшем успешно работать в профессиональной сфере.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен **знать**:

- современные методы проектирования зданий, возводимых в особых условиях строительства;
- основные принципы конструирования узлов и элементов зданий, технологии производства работ, применяемых устройств, направленных на повышение сейсмостойкости зданий;
- принципы сбора и систематизации исходных данных для проектирования зданий в особых условиях строительства с последующей разработкой проектной документации в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами;

**Уметь**:

- правильно анализировать исходные данные условий строительной площадки и выбирать оптимальные варианты конструктивных решений проектируемого здания;
- выбирать оптимальные геометрические параметры и технологии устройства проектируемого здания при особых условиях строительства;
- выполнять проектирование зданий и рационально подбирать конструктивное и объемно-планировочное решение с учетом экономической составляющей при особых условиях строительства;

**Иметь практический опыт**:

- методов проектирования и конструирования зданий при особых условиях строительства и эксплуатации;

- методов оценки и анализа физико-механических характеристик применяемых материалов, методов технико-экономического сравнения вариантов конструктивных решений зданий, возводимых в особых условиях строительства;
- в применении обычного и автоматизированного расчетного аппарата проектирования зданий при особых условиях строительства;
- навыков выполнения мероприятий по повышению сейсмостойкости зданий, построенных без учета современных норм.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции обучающегося:

**ОПК-3.** Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

#### **4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Общесистемные требования**

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

###### **4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по программе**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимый для реализации программ бакалавриата, включает в себя специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- лаборатории, оснащенные оборудованием.

Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий, а также расположенные в них лабораторные установки соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам, требованиям техники безопасности и эргономики.

Количество лабораторных установок (стендов) достаточно для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение лабораторных работ соответствует современному уровню постановки и проведения научного эксперимента или производственного испытания.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека университета на основании действующих договоров обеспечивает доступ к электронным библиотечным системам:

- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»(<http://biblioclub.ru>);
- университетская электронная библиотечная система.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся, которые нуждаются в специализированных условиях обучения (из числа инвалидов и лиц с ОВЗ), отсутствуют.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля)

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогический работник ведет научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей).

**5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы, **108** часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет **24** часов.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного студента.

Таблица 1 Очная форма обучения.

Формы текущего и промежуточного контроля в 8-ом семестре: экзамен.

№ п\п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции
		Лекции	Лек интер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>Первый модуль: «Этапы проектирования. Основные нормативно-правовые аспекты. Особенности проектирования в условиях Севера»</b>	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Текущий контроль по первому модулю</b>	ОПК 3
2	Тема 1.1. Этапы проектирования.	-	0,5	-	-	-	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
3	Тема 1.2. Основные нормативно-правовые аспекты.	-	-	-	-	-	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
4	Тема 1.3. Особенности проектирования в условиях Севера	-	0,5	-	-	-	2	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
8	<b>Второй модуль «Выбор объемно-планировочного решения. Подбор конструктивных схем. Организация функциональных схем»</b>	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Текущий контроль по второму модулю</b>	ОПК 3
9	Тема 2.1. Выбор объемно-планировочного решения.	-	-	-	-	-	2	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
10	Тема 2.2. Подбор конструктивных схем.	-	-	-	-	-	2	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
11	Тема 2.3. Организация функциональных схем	-	-	-	-	-	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3

Продолжение таблицы 1

№ п\п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой
		Лекции	Лек интер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа		

п										компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	<b>Третий модуль «Специфика технологических процессов и технологии возведения зданий в условиях Севера»</b>	-	1	-	-	-	2	4	<b>Текущий контроль по третьему модулю</b>	ОПК 3
13	Тема 3.1. Специфика технологических процессов при проектировании и строительстве в условиях Севера.	-	0,5	-	-	-	1	2	Посещаемость лекций и ПЗ	ОПК 3
	Тема 3.2. Специфика возведения зданий в условиях Севера.		0,5				1	2		ОПК 3
	<b>Четвертый модуль «Выбор материалов и конструктивных элементов в условиях Севера»</b>		1				2	4	<b>Текущий контроль по четвертому модулю</b>	ОПК 3
	Тема 4.1. Критерии и особенности выбору типов конструктивных элементов и конструкций в целом в условиях Севера.		0,5				1	2		ОПК 3
	Тема 4.2. Основные требования к выбору строительных материалов и конструктивных элементов в условиях Севера.		0,5				1	2		ОПК 3
	<b>Пятый модуль «Особенности расчетов строительных конструкций при проектировании в условиях Севера»</b>		1				2	6	<b>Текущий контроль по пятому модулю</b>	ОПК 3
	Тема 5.1. Особенности расчетов металлических строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций.		1				2	-		ОПК 3

Тема 5.2. Особенности расчетов строительных конструкций из дерева и пластмасс при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций	-				-	3		ОПК 3
Тема 5.3. Особенности расчетов ж/б и каменных строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций	-				-	3		ОПК 3
<b>Шестой модуль «Экономическое обоснование и экономическая эффективность зданий и сооружений при проектировании в условиях Севера»</b>	<b>1</b>				<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Текущий контроль по шестому модулю</b>	<b>ОПК 3</b>
Тема 6.1. Экономическое обоснование и целесообразность объектов проектирования с учётом северных условий. Коэффициенты и показатели, влияющие на стоимость выполнения проектных и строительно-монтажных работ в условиях Севера. Методы и способы обеспечения экономической эффективности при проектировании зданий и сооружений в условиях Севера	1				2	6		ОПК 3
<b>Седьмой модуль «Проектирование систем инженерного обеспечения зданий и сооружений в условиях Севера»</b>	<b>1</b>				<b>2</b>	<b>8</b>	<b>Текущий контроль по седьмому модулю</b>	<b>ОПК 3</b>
Тема 7.1 Особенности проектирования систем инженерных сетей в северных	1				2	8		





Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы текущего и промежуточного контроля на I-ом курсе: зачет.

№ п\п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции
		Лекции	Лек интер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>Первый модуль: «Этапы проектирования. Основные нормативно-правовые аспекты. Особенности проектирования в условиях Севера»</b>	-	2	-	-	-	2	20	<b>Текущий контроль по первому модулю</b>	ОПК 3
2	<b>Второй модуль «Выбор объемно-планировочного решения. Подбор конструктивных схем. Организация функциональных схем»</b>	1	-	-	-	-	2	20	<b>Текущий контроль по второму модулю</b>	ОПК 3
3	<b>Третий модуль «Специфика технологических процессов и технологии возведения зданий в условиях Севера»</b>	1	-	-	-	2	-	22	<b>Текущий контроль по третьему модулю</b>	ОПК 3
	<b>Четвертый модуль «Выбор материалов и конструктивных элементов в условиях Севера»</b>								<b>Текущий контроль по первому модулю</b>	ОПК 3
	<b>Пятый модуль «Особенности расчетов строительных конструкций при проектировании в условиях Севера»</b>								<b>Текущий контроль по второму модулю</b>	ОПК 3
	<b>Шестой модуль «Экономическое обоснование и экономическая эффективность зданий и сооружений при проектировании в условиях Севера»</b>								<b>Текущий контроль по первому модулю</b>	ОПК 3



## **6. Аннотация содержания дисциплины Б1.В.20 Проектирование зданий и сооружений в условиях севера**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, (108 часа).

Отчетность: 8 семестр – экзамен (очная); 4 курс – экзамен (заочная).

Виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия.

Целью изучения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений в условиях севера» является обучение будущего бакалавра навыкам проектирование конструкции зданий и сооружений, позволяющим решать профессиональные задачи с использованием современных технологий, выбора свойствстроительных материалов для строительства в условиях крайнего севера.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающегося представления об информации, методах её хранения, разработки и передачи;
- приобретение навыков в использовании возможностей вычислительной техники и программного обеспечения в области инженерного проектирования строительных объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- современные методы проектирования зданий, возводимых в особых условиях строительства;
- основные принципы конструирования узлов и элементов зданий, технологии производства работ, применяемых устройств, направленных на повышение сейсмостойкости зданий;
- принципы сбора и систематизации исходных данных для проектирования зданий в особых условиях строительства с последующей разработкой проектной документации в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами;

**Уметь:**

- правильно анализировать исходные данные условий строительной площадки и выбирать оптимальные варианты конструктивных решений проектируемого здания;
- выбирать оптимальные геометрические параметры и технологии устройства проектируемого здания при особых условиях строительства;
- выполнять проектирование зданий и рационально подбирать конструктивное и объемно-планировочное решение с учетом экономической составляющей при особых условиях строительства;

**Иметь практический опыт:**

- методов проектирования и конструирования зданий при особых условиях строительства и эксплуатации;
- методов оценки и анализа физико-механических характеристик применяемых материалов, методов технико-экономического сравнения вариантов конструктивных решений зданий, возводимых в особых условиях строительства;
- в применении обычного и автоматизированного расчетного аппарата проектирования зданий при особых условиях строительства;
- навыков выполнения мероприятий по повышению сейсмостойкости зданий, построенных без учета современных норм.

**Содержание дисциплины:**

Первый модуль: «Этапы проектирования. Основные нормативно-правовые аспекты. Особенности проектирования в условиях Севера»

Тема 1.1. Этапы проектирования.

Тема 1.2. Основные нормативно-правовые аспекты.

- Тема 1.3. Особенности проектирования в условиях Севера*  
Второй модуль «Выбор объемно-планировочного решения. Подбор конструктивных схем. Организация функциональных схем»
- Тема 2.1. Выбор объемно-планировочного решения.*  
*Тема 2.2. Подбор конструктивных схем.*  
*Тема 2.3. Организация функциональных схем*  
Третий модуль «Специфика технологических процессов и технологии возведения зданий в условиях Севера»
- Тема 3.1. Специфика технологических процессов при проектировании и строительстве в условиях Севера.*  
*Тема 3.2. Специфика возведения зданий в условиях Севера.*  
Четвертый модуль «Выбор материалов и конструктивных элементов в условиях Севера»
- Тема 4.1. Критерии и особенности выбору типов конструктивных элементов и конструкций в целом в условиях Севера.*  
*Тема 4.2. Основные требования к выбору строительных материалов и конструктивных элементов в условиях Севера.*  
Пятый модуль «Особенности расчетов строительных конструкций при проектировании в условиях Севера»
- Тема 5.1. Особенности расчетов металлических строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций.*  
*Тема 5.2. Особенности расчетов строительных конструкций из дерева и пластмасс при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций*  
*Тема 5.3. Особенности расчетов ж/б и каменных строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций*  
Шестой модуль «Экономическое обоснование и экономическая эффективность зданий и сооружений при проектировании в условиях Севера»
- Тема 6.1. Экономическое обоснование и целесообразность объектов проектирования с учётом северных условий. Коэффициенты и показатели, влияющие на стоимость выполнения проектных и строительно-монтажных работ в условиях Севера. Методы и способы обеспечения экономической эффективности при проектировании зданий и сооружений в условиях Севера*  
Седьмой модуль «Проектирование систем инженерного обеспечения зданий и сооружений в условиях Севера»
- Тема 7.1 Особенности проектирования систем инженерных сетей в северных условиях. Основные типы конструктивных схем и типов сетей, а также показатели эффективности энергозатрат инженерного обеспечения объектов жизнедеятельности и производства.*  
Восьмой модуль «Особенности проектирования ответственных зданий и сооружений в условиях Севера»
- Тема 8.1. Этапы проектирования, учет рельефа, климатических и территориальных условий. Особенности выбора конструктивных систем и элементов. Затраты энергии и ресурсов при строительстве. Требования к расчетам конструкций с учетом условий проектирования. Экономическое обоснование.*

## **7. Образовательные технологии**

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на

активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение занятия семинарского типа (практические занятия) основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность обучающихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

## **8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Учебно-методическое пособие: презентация, доклад, проект. [Электронный ресурс] - URL: <https://myslide.ru/presentation/uchebnometodicheskoe-posobie/> (дата обращения: 01.12.2019).

2. Учебное пособие PowerPoint-2007. [Электронный ресурс] - URL: <https://kafedra.1mgmu.com/images/!!PowerPoint-2007.pdf/> (дата обращения: 01.12.2019).

3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: Учеб. пособие/ Под ред. Макаровой Н. В. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 256 с.

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **9.1. Основная литература:**

1. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учебник для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. - М.: Стройиздат, 1991. - 767 с.: ил., 10 экз.

2. Железобетонные и каменные конструкции: Учебник для строит. вузов - изд. 2-е, перераб. и доп. / В.М. Бондаренко, В.И. Римшин. - М.: Высш. шк., 2007. - 876 с.: ил., 5 экз.

3. Аксенов, С.Е. Проектирование фундаментов зданий и сооружений / С.Е. Аксенов, И.Ю. Заручевных ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Архангельск : САФУ, 2015. – Ч. 1. Сбор нагрузок. – 131 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436257>

### **9.2. Дополнительная литература:**

1. Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений / Д.С. Воробьев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 53 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832>

2. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 270 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535>

9.3. Ресурсы ИТС «Интернет»

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://nsportal.ru/vuz>
3. Шауцукова Л.З., Информатика, [Электронный ресурс] - <http://book.kbsu.ru/>
4. Интеллсист, [Электронный ресурс] - <http://www.intellsyst.ru/>
5. Федеральный компонент государственного стандарта общего и среднего образования, [Электронный ресурс] - <http://mon.gov.ru/work/obr/dok/obs/1483/>
6. Каталог ресурсов по информатике, [Электронный ресурс] - [http://fcior.edu.ru/wps/PA\\_1\\_0\\_1BP/dynamic/category.jsp?category\\_id=10106](http://fcior.edu.ru/wps/PA_1_0_1BP/dynamic/category.jsp?category_id=10106) -

**10. Рейтинг-план дисциплины Б1.В.20 Проектирование зданий и сооружений в условиях севера**

Политехнический институт

Курс **4**, группа **ПГС-91** семестр 8 20\_\_/20\_\_ учебного года

Преподаватель (и): \_\_\_\_\_

Кафедра **Промышленного и гражданского строительства**

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Первый модуль: «Этапы проектирования. Основные нормативно-правовые аспекты. Особенности проектирования в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по первому модулю	0-3
			Σ	10
	2	Второй модуль «Выбор объемно-планировочного решения. Подбор конструктивных схем. Организация функциональных схем»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по второму модулю	0-3
			Σ	10
	3	Третий модуль «Специфика технологических процессов и технологии возведения зданий в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по третьему модулю	0-3
			Σ	10
2	4	Четвертый модуль «Выбор материалов и конструктивных элементов в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по четвертому модулю	0-3
			Σ	10
	5	Пятый модуль «Особенности расчетов строительных конструкций при проектировании в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по пятому модулю	0-3
			Σ	10
	6	Шестой модуль «Экономическое обоснование и экономическая эффективность зданий и сооружений при проектировании в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по шестому модулю	0-3
			Σ	10
3	7	Седьмой модуль «Проектирование систем инженерного обеспечения зданий и сооружений в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по седьмому модулю	0-3
			Σ	10
	8	Восьмой модуль «Особенности проектирования ответственных зданий и сооружений в условиях Севера»	Посещаемость лекций	0-2
			Выполнение заданий практического занятия	0-5
			Письменный опрос по восьмому модулю	0-3
			Σ	10
Итоговый опрос				0-20
Итоговый контроль за семестр				0-100

Рейтинг план выдан

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)



## 11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

### Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости будет разработана адаптированная рабочая программа дисциплины Б1.В.20 «Проектирование зданий и сооружений в условиях севера», учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося.

Фонды оценочных средств при необходимости также будут адаптированы с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

Материально-техническое обеспечение дисциплины будет дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор: Сергеев Сергей Михайлович,

Ст. преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство»



« 03 » 03 20 20 г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Наталия Константиновна Гайдай, к.г.-м.н., доцент



« 03 » 03 20 20 г.

## Приложение 3

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**


Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Основы архитектуры и строительных конструкций	Выбор объемно-планировочного решения. Подбор конструктивных схем. Организация функциональных схем
Железобетонные и каменные конструкции	Особенности расчетов ж/б и каменных строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций.
Металлические конструкции, включая сварку	Особенности расчетов металлических строительных конструкций при проектировании в условиях Севера. Основные требования к характеристикам конструкций.


Согласовано:


Степень, звание, должность преподавателя,  
вносящего предложения

Степень, звание, должность преподавателя,  
ведущего дисциплину (модуль)

Степень, звание, должность преподавателя,  
ведущего дисциплину (модуль)

 ст. преподав. Сергеев  
ИОФ

 старший преподаватель  
ИОФ

 старший преподаватель  
ИОФ