

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ВППиГС  
И.о. заведующего кафедрой



М.А. Сахненко

22 января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.



Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Швидко Яков Израильевич, к.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы архитектуры и строительных конструкций**

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Гидротехническое строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 15 июля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2081  
Подписал: Заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич  
Дата: 15.07.2020

Москва 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования, необходимых для решения задач, связанных со строительством инфраструктурных объектов автомобильных дорог и аэродромов.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Основы архитектуры и строительных конструкций" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Строительные материалы:**

Знания: Классы и марки бетонов, арматурных и строительных сталей; состав, основные свойства, технологию производства железобетона и строительных сталей;

Умения: Обоснованно применять конструкционные строительные материалы

Навыки: Оценки физических свойств конструкционных строительных материалов

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Основания и фундаменты**

Знания: требования, предъявляемые к возведению сооружений требования, предъявляемые к возведению сооружений

Умения: систематизировать нормативные документы в области проектирования и строительства сооружений систематизировать нормативные документы в области проектирования и строительства сооружений

Навыки: различными нормативными базами в области проектирования оснований и фундаментов сооружений различными нормативными базами в области проектирования оснований и фундаментов сооружений

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать и понимать: ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>Уметь: ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>Владеть: ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>
2	ПКО-7 Способность организовывать работы по технической эксплуатации, ремонту и мониторингу состояния гидротехнических сооружений	<p>Знать и понимать: ПКО-7.1. Составление плана работ по эксплуатации и ремонту гидротехнического сооружения</p> <p>Уметь: ПКО-7.3. Выбор мероприятий по защите гидротехнического сооружения, их оборудования от вредного воздействия окружающей среды, по обеспечению сохранности гидротехнического сооружения</p> <p>Владеть: .</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	48	48,15
Аудиторные занятия (всего):	48	48
В том числе:		
лекции (Л)	32	32
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	<p>Раздел 1</p> <p>Основы архитектуры транспортных сооружений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия и задачи архитектуры.</li> </ul> <p>Основные архитектурные стили.</p> <p>Строительная терминология.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация зданий и сооружений.</li> <li>• Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям.</li> <li>• Модульная система.</li> </ul> <p>Основные размеры в строительстве</p> <p>Размеры строительных элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие о конструктивных системах здания (основных и производных).</li> </ul> <p>Конструктивные схемы. Основные конструктивные элементы (несущие и ограждающие конструкции).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций).</li> </ul>	6		2		12	20	
2	3	<p>Раздел 2</p> <p>Методы расчёта строительных конструкций.</p> <p>Основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация</li> </ul>	6		2		12	20	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции.</p> <p>Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы расчёта по предельным состояниям. Основные условия расчётных проверок.</li> <li>• Классификация нагрузок и воздействий (постоянные, временные, особые).</li> <li>• Нормативные и расчётные нагрузки. Нормативные и расчётные сопротивления материалов строительных конструкций. Коэффициенты надёжности.</li> </ul>							
3	3	<p>Раздел 3 Железобетонные и каменные конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные сведения о железобетоне. Предварительно напряжённые конструкции. Границы предварительно-го напряжения арматуры. Потери предварительного напряжения в арматуре, напряжения в бетоне при об-жатии конструкции.</li> <li>• Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещи-нотойкость и перемещения железобетонных элемен-тов.</li> </ul>	8		4		12	24	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Железобетонные конструкции зданий и сооружений.</li> <li>• Каменные и армокаменные конструкции.</li> </ul>							
4	3	<p>Раздел 4 Металлические конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности металлических конструкций.</li> </ul> <p>Соединения в металлических конструкциях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Балки, колонны, фермы.</li> <li>• Металлические каркасы зданий.</li> </ul>	6		4		12	22	
5	3	<p>Раздел 5 Деревянные и пластмассовые конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные сведения.</li> </ul> <p>Соединения деревянных элементов (на нагелях, на врубках, клеевые).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Балки, арки, фермы, рамы.</li> <li>• Конструкции с применением пластмасс.</li> </ul>	6		4		12	22	КР
6	3	<p>Раздел 6 Дифференцированный зачёт</p>						0	ЗаО
7		Всего:	32		16		60	108	



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3		Основы архитектуры транспортных сооружений. <ul style="list-style-type: none"><li>• Основные понятия и задачи архитектуры. Основные архитектурные стили. Строительная терминология.</li><li>• Классификация зданий и сооружений.</li><li>• Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям.</li><li>• Модульная система. Основные размеры в строительстве. Размеры строительных элементов.</li><li>• Понятие о конструктивных системах здания (основных и производных). Конструктивные схемы. Основные конструктивные элементы (несущие и ограждающие конструкции).</li><li>• Определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций).</li></ul>	2
2	3		Методы расчёта строительных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов. <ul style="list-style-type: none"><li>• Классификация конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.</li><li>• Принципы расчёта по предельным состояниям. Основные условия расчётных проверок.</li><li>• Классификация нагрузок и воздействий (постоянные, временные, особые).</li><li>• Нормативные и расчётные нагрузки. Нормативные и расчётные сопротивления материалов строительных конструкций. Коэффициенты надёжности.</li></ul>	2
3	3		Железобетонные и каменные конструкции <ul style="list-style-type: none"><li>• Основные сведения о железобетоне. Предварительно напряжённые конструкции. Границы предварительно-го напряжения арматуры. Потери предварительно-го напряжения в арматуре, напряжения в бетоне при обжатии конструкции.</li><li>• Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещи-нотойкость и перемещения железобетонных элементов.</li><li>• Железобетонные конструкции зданий и сооружений.</li><li>• Каменные и армокаменные конструкции.</li></ul>	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	3		Металлические конструкции • Особенности металлических конструкций. Соединения в металлических конструкциях. • Балки, колонны, фермы. • Металлические каркасы зданий.	4
5	3		Деревянные и пластмассовые конструкции • Основные сведения. Соединения деревянных элементов (на нагелях, на врубках, клеевые). • Балки, арки, фермы, рамы. • Конструкции с применением пластмасс.	4
ВСЕГО:				16/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы:

1. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного складского корпуса;
2. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного механосборочного цеха;
3. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного здания обувной фабрики;
4. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного учебного корпуса ВУЗа;
5. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного лабораторного корпуса ВУЗа;
6. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного здания городской поликлиники;
7. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного здания городской библиотеки;
8. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного административно-офисного здания;
9. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажной автостоянки;
10. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного здания гостиницы.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с обязательной демонстрацией иллюстративного материала. Осуществляется показ обучающих видеоматериалов, макетов конструкций, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики. Практические занятия организованы в традиционной форме с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется объяснительно-иллюстративное решение задач из области проектирования конструкций зданий.

В случае пропуска студентом практического занятия студент самостоятельно выполняет выданное ему задание, а также может воспользоваться дополнительными консультациями преподавателя.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, ознакомление с нормативной литературой, курсовое проектирование, отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями по электронной почте или в социальных сетях (в том числе в режиме реального времени).

Оценивание знаний умений и навыков осуществляется с использованием следующих видов оценочных средств:

- ? контрольная работа (решение задач);
- ? выполнение и защита курсовой работы;
- ? тестирование для текущего контроля знаний;
- ? экзамен.

Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают:

- ? задачи для контрольной работы;
- ? вопросы для защиты курсовой работы;
- ? тестовые вопросы для текущего контроля знаний;
- ? вопросы к экзамену.

В рамках контрольной работы требуется подобрать продольную арматуру в сечении железобетонного элемента при известных размерах сечения, материалах и нагрузках. Вопросы для защиты курсовой работы содержат как материалы теоретического содержания, так и задания практического характера. Тестовые материалы содержат вопросы, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины, включая терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3		<p>Основы архитектуры транспортных сооружений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия и задачи архитектуры. Основные архитектурные стили. Строительная терминология.</li> <li>• Классификация зданий и сооружений.</li> <li>• Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям.</li> <li>• Модульная система. Основные размеры в строительстве. Размеры строительных элементов.</li> <li>• Понятие о конструктивных системах здания (основных и производных). Конструктивные схемы. Основные конструктивные элементы (несущие и ограждающие конструкции).</li> <li>• Определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций).</li> </ul>	12
2	3		<p>Методы расчёта строительных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.</li> <li>• Принципы расчёта по предельным состояниям. Основные условия расчётных проверок.</li> <li>• Классификация нагрузок и воздействий (постоянные, временные, особые).</li> <li>• Нормативные и расчётные нагрузки. Нормативные и расчётные сопротивления материалов строительных конструкций. Коэффициенты надёжности.</li> </ul>	12
3	3		<p>Железобетонные и каменные конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные сведения о железобетоне. Предварительно напряжённые конструкции. Границы предварительно-го напряжения арматуры. Потери предварительного напряжения в арматуре, напряжения в бетоне при об-жатии конструкции.</li> <li>• Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещи-нотойкость и перемещения железобетонных элемен-тов.</li> <li>• Железобетонные конструкции зданий и сооружений.</li> <li>• Каменные и армокаменные конструкции.</li> </ul>	12
4	3		Металлические конструкции	12

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности металлических конструкций. Соединения в металлических конструкциях.</li> <li>• Балки, колонны, фермы.</li> <li>• Металлические каркасы зданий.</li> </ul>	
5	3		<p>Деревянные и пластмассовые конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные сведения. Соединения деревянных элементов (на нагелях, на врубках, клеевые).</li> <li>• Балки, арки, фермы, рамы.</li> <li>• Конструкции с применением пластмасс.</li> </ul>	12
ВСЕГО:				60

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы архитектуры и строительных конструкций: уч. для вузов	Под ред. А.К. Соловьева	«Юрайт», 2014	Все разделы
2	Строительные конструкции: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Чирков В.П., Латушкин С.Н., Павлов Ю.А., Федоров В.С., Швидко Я.И., Евстифеев В.Г., Шавыкина М.В	УМЦ по образованию на ж.-д. транспорте, 2007	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Железобетонные и каменные конструкции: учебник Ч.1 Железобетонные конструкции	Евстифеев В.Г.	Академия, 2011	Все разделы
4	Железобетонные и каменные конструкции в 2 ч.: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по программе бакалавриата напр. "Строительство" Ч.1 Железобетонные конструкции 2-е изд., перераб. и доп.	Евстифеев В.Г.	Академия, 2014	Все разделы
5	Железобетонные монолитные перекрытия и каменные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование	Кузнецов В.С.	АСВ, 2011	Все разделы
6	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте. Объемно-планировочные и конструктивные решения	под ред. Кодыша Э.Н.	ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2010	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru> – Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал.
3. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». Ко-дексы, законы и другие материалы.
4. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://www.complexdoc.ru> – База нормативной технической документации.

6. <http://www.dwg.ru> – Специализированный строительный портал для проектировщиков.
7. <http://elibrary.ru> – Электронная научная библиотека.
8. <http://жбк.рф> – Информационный портал о бетоне и железобетоне.
9. <http://totalarch.com> – Архитектура и проектирование. Специализированный строительный портал.
10. <http://www.astron.biz> – Строительство быстровозводимых зданий из металлоконструкций. Конструктивные решения, техническое описание, каталоги.
11. <http://www.npadd.ru> – Ассоциация деревянного домостроения.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине требуется:

- ? мультимедийная проекционная техника для показа презентаций и обучающих видеоматериалов;
- ? доступ преподавателя и студентов в Информационно-телекоммуникационную сеть Internet;
- ? программный продукт Microsoft Office версии не ниже 2010;
- ? программный продукт AutoCAD версии не ниже 2014;
- ? программный продукт NormCAD версии не ниже 9.1;
- ? система тестирования АСТ-тест.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория В-645.

Учебный кабинет архитектуры и строительных конструкций для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, выполнения курсовой работы, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска)

Аудитория В-630. Лаборатория строительных материалов, механики грунтов, оснований и фундаментов для проведения лабораторных работ и занятий лекционного и семинарского типа, текущий контроль и промежуточная аттестация

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска)

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x76 8200;

Весы ВРНЦ-10 (до 10кг);

Прибор ультразвуковой УК-15М (прочность бетона);

Конус КА в комплекте с воронкой;

Коллекция образцов строительных материалов; Оборудование для измерений и определения физических характеристик объектов (дальномеры, рейки, мерные ленты, штативы, эклиметры, склерометр Venton, ЛИСИ, толщиномер УК, сита- набор, конусы и др.). Гидрологические, геологические, топографические карты и схемы. Коллекция горных и осадочных пород.

Макеты сооружений. Элементы конструкций и детали.

Наглядные пособия.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в не-малой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обу-

чающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая отбор целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Процесс изучения учебного предмета можно рассматривать как последовательное погружение студента в содержание изучаемого материала под «весом» собственных знаний. Однако в нем выделяются три этапа, качественно различных по своим задачам и видам выполняемых действий.

1-й этап – Рассмотрение выделенных компонентов текста учебной литературы

Задача: понять все, что бросается в глаза и легко запоминается, и разделить текст на интересное, главное и второстепенное.

На этом этапе не требуется прилагать усилия для заучивания чего-либо. Обозревается весь учебный предмет, но пропускаются не только подробности, а даже большая часть



текста. Процесс изучения начинается ознакомлением со структурой учебного материала. Она анализируется на протяжении этапа все подробнее и подробнее вплоть до первого продумывания категориального аппарата.

Перелистывать материал нужно внимательно, не пропуская страниц. Полезно задерживаться на интересном, но не останавливаться надолго, не прилагать ощутимых усилий для запоминания увиденного и прочитанного, но пытаться сопоставить его с тем, что уже знакомо, и понять его смысл. Если не получилось, то, не задерживаясь, нужно идти дальше. После того как выписаны термины и определения, следует пролистать учебник еще раз и прочесть вслух, четко произнося слова, все термины и их определения. Это поможет научиться правильно произносить новые слова.

2-й этап – Беглое чтение всего учебного материала

Задача: понять все что можно понять, не углубляясь в тщательный разбор, основное внимание уделяя теоретической части материала.

На этом этапе выполняется, беглое сквозное чтение всей теоретической части учебного материала, чтобы выявить и понять основные категории, взаимосвязи между ними. Для выполнения поставленной задачи студентам рекомендуется бегло два раза прочесть всю теоретическую часть. При этом читать только основной текст, при чтении нигде не задерживаться, непонятные места пропускать, не прилагать усилия для запоминания прочитанного, стараться следить только за основным смыслом, содержанием текста. Быстро прочтя все от начала до конца, студент не успеет забыть то, что было вначале, и представит себе общую картину. После этого студент вдумчиво должен прочесть, еще один раз, отмечая на полях непонятные места трех степеней сложности.

К первой степени сложности относят материал, который можно понять при самостоятельном разборе, так как имеется достаточно информации в той же главе.

Вторую степень сложности представляет материал, который тоже можно понять самостоятельно, но для этого нужно обращаться и к другим главам учебника.

К третьей степени сложности относится материал, заставляющий студента обратиться к другому источнику или к преподавателю, поскольку информации, найденной в учебнике, ему оказалось мало.

3-й этап – Медленное чтение и разбор неясных вопросов

Задача: разобраться в сложном, материале, обратить внимание на взаимосвязи между понятиями. При этом выполняются следующие действия:

1. Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов первой степени сложности. При необходимости пользоваться карандашом и бумагой. Читать все, ничего не пропуская.
2. Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов второй степени сложности.
3. Для нахождения ответов на непонятные вопросы третьей степени сложности обратиться к дополнительной литературе или к преподавателю.