

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ВППиГС
Заведующий кафедрой ВППиГС



М.А. Сахненко

18 января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Федоров Виктор Сергеевич, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Специальность:	08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Квалификация выпускника:	Инженер-строитель
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 11 15 июля 2020 г. Заведующий кафедрой  В.С. Федоров
--	---

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

Основной целью изучения учебной дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)» является формирование у обучающегося профессиональных компетенций, необходимых для решения задач, связанных с расчётом и конструированием железобетонных и каменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)" 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. Математика:

Знания: основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики.

Умения: развивать логическое и алгоритмическое мышление, необходимое «математическое мировоззрение», помогающее при изучении специальных дисциплин грамотно проводить математический анализ рассматриваемых объектов и явлений.

Навыки: методами математической культуры.

2.1.2. Начертательная геометрия и инженерная графика:

Знания: - место и роль дисциплины в системе инженерного творчества, которое находит применение не только при проектировании, но и при исследовании многих явлений и процессов в технике - теорию построения и преобразования чертежей пространственных фигур методом прямоугольного проецирования - знание стандартов ЕСКД по оформлению конструкторских документов

Умения: - применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации производства; - выполнять эскизы, чертежи и технические рисунки стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей - выполнять и читать сборочные чертежи общего вида различного уровня сложности и назначения, выполнять чертежи в соответствии со стандартами ЕСКД, а также читать их - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики

Навыки: - Навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию на проектируемое изделие; - поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи.

2.1.3. Сопротивление материалов:

Знания: понятие о нормальных напряжениях и касательных напряжениях, о внешней нагрузке и внутренних силовых факторах

Умения: проводить прочностные расчеты, используя перечисленные законы;

Навыки: прочностными расчетами, используя компьютерную технику.

2.1.4. Строительная механика:

Знания: основные теоретические и практические положения механики деформируемого твердого тела

Умения: определять силовые и кинематические параметры в сечениях конструкций при расчетах методом сил, методом перемещений

Навыки: навыками инженерных расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Обследование и испытание сооружений

Знания: Основные типы железобетонных конструкций различного назначения, сроки эксплуатации и формы разрушения

Умения: Выполнять оценку состояния и износа железобетонных конструкций неразрушающими методами контроля.

Навыки: Методикой оценки надежности конструкций.

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-7 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знать и понимать: Основные типы железобетонных конструкций различного назначения</p> <p>Уметь: Выполнять поверочные расчеты типовых конструкций под заданные нагрузки. Проектировать конструкции из железобетона под заданные нагрузки и условия работы.</p> <p>Владеть: Методами расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям на прочность устойчивость и деформации.</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

8 зачетных единиц (288 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 8	Семестр 9
Контактная работа	144	72,15	72,15
Аудиторные занятия (всего):	144	72	72
В том числе:			
лекции (Л)	36	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	108	54	54
Самостоятельная работа (всего)	72	36	36
Экзамен (при наличии)	72	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	288	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	8.0	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК	ЭК

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	8	Раздел 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций	18		54		36	144	КП, ПК1, ПК2, Тестирование.
2	8	Тема 1.1 Классификация бетонов, основные свойства бетонов, работа бетонов под нагрузкой, определение основных нормативных и расчетных характеристик.	2					2	КП, ПК1
3	8	Тема 1.2 Арматура и арматурные изделия, классификация, свойства и нормативные и расчетные характеристики арматуры, применяемой в ЖБК.	4		8		2	14	КП, ПК1
4	8	Тема 1.3 Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	12		46		34	92	КП, ПК1
5	8	Экзамен						36	ЭК
6	9	Раздел 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры	18		54		36	144	ПК1, ПК2, Тестирование
7	9	Тема 2.1 Цели и способы предварительного напряжения арматуры	2					2	ПК1
8	9	Тема 2.2 Потери предварительного напряжения, причины их возникновения и	4		24		18	46	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		способы их определения							
9	9	Тема 2.3 Стадии работы предварительно напряженных элементов. Расчет изгибаемых элементов с предварительным натяжением	12		30		18	60	ПК2
10	9	Экзамен						36	ЭК
11		Всего:	36		108		72	288	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 108 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	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Арматура и арматурные изделия, классификации, свойства и нормативные и расчетные характеристики арматуры, применяемой в ЖБК.	Арматурные изделия. Конструирование секов и каркасов. Составление спецификаций и ведомостей расхода стали на элемент.	4
2	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Арматура и арматурные изделия, классификации, свойства и нормативные и расчетные характеристики арматуры, применяемой в ЖБК.	Подготовка к практическому занятию и доработка практического задания.	4
3	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	Принципы определения внешних нагрузок на железобетонные конструкции	4
4	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	Расчет прямоугольного сечения с одиночной и двойной арматурой	6

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и проектирование.	Расчет и проектирование тавровых сечений.	4
6	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и проектирование.	Расчет железобетонных элементов по наклонным сечениям.	6
7	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и проектирование.	Расчет изгибаемых элементов. Расчет и проектирование плиты перекрытия, главных и второстепенных балок.	16
8	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема: Железобетонные элементы. Расчет и проектирование.	Расчет сжатых элементов. Расчет и проектирование колонн и фундаментов.	10
9	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема: Потери предварительного напряжения, причины их возникновения и способы их определения	Определение первых потерь	12

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
10	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема: Потери предварительного напряжения, причины их возникновения и способы их определения	Определение вторых потерь	12
11	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема: Стадии работы предварительно напряженных элементов. Расчет изгибаемых элементов с предварительным натяжением	Расчет предварительно напряженного изгибаемого элемента на прочность	10
12	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема: Стадии работы предварительно напряженных элементов. Расчет изгибаемых элементов с предварительным натяжением	Расчет предварительно напряженного изгибаемого элемента на прогиб	10
13	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема: Стадии работы предварительно напряженных элементов. Расчет изгибаемых элементов с предварительным натяжением	Расчет предварительно напряженного изгибаемого элемента на трещиностойкость и раскрытие трещин	10
ВСЕГО:				108/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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.

Курсовые проекты (8 семестр):

1. Железобетонные конструкции каркаса депо текущего ремонта тепловозов в г. Ярославль.
2. Железобетонные конструкции каркаса депо технического обслуживания тепловозов в г. Ижевск.
3. Железобетонные конструкции каркаса депо текущего ремонта моторвагонов электропоездов в г. Самара.
4. Железобетонные конструкции каркаса депо текущего ремонта пассажирских вагонов в г. Екатеринбург.
5. Железобетонные конструкции каркаса главного корпуса рельсосварочного завода в г. Ставрополь.
6. Железобетонные конструкции каркаса производственного корпуса завода ЖБИ в г. Казань.
7. Железобетонные конструкции каркаса двухпролётного одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъёмностью 50 тонн.
8. Железобетонные конструкции каркаса трёхпролётного одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъёмностью 50 тонн.
9. Железобетонные конструкции каркаса однопролётного одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъёмностью 50 тонн.
10. Железобетонные конструкции каркаса однопролётного одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъёмностью 20 тонн.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)» осуществляется в форме лекций, 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.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовой работа. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями в режиме реального времени.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются с применением таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов на электронных и бумажных носителях, задания для практических занятий, курсового проектирования и вопросы к экзамену.

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	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема 2: Арматура и арматурные изделия, классификация, свойства и нормативные и расчетные характеристики арматуры, применяемой в ЖБК.	Подготовка к практическим работам [1]; [2]; [3]; [4]	2
2	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема 3: Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	Подготовка к практическому занятию [1]; [2]; [3]; [4]	4
3	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема 3: Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	Выполнение курсовой работы [1]; [2]; [3]; [4]	20
4	8	РАЗДЕЛ 1 Железобетонные конструкции. Теории и методы расчета железобетонных конструкций Тема 3: Железобетонные элементы. Расчет и конструирование.	Подготовка к промежуточному контролю №2 [1]; [2]; [3]; [4]	10
5	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема 2: Потери предварительного напряжения, причины их	Подготовка и выполнение практических заданий [1]; [2]; [3]; [4]	18

		возникновения и способы их определения		
6	9	РАЗДЕЛ 2 Железобетонные конструкции с предварительным натяжением арматуры Тема 3: Стадии работы предварительно напряженных элементов. Расчет изгибаемых элементов с предварительным натяжением	Подготовка к практическим работам. [1]; [2]; [3]; [4]	18
ВСЕГО:				72

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	Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций	Румянцева Ирина Алексеевна	: Московская государственная академия водного транспорта, 2011 https://znanium.com/catalog/document?id=294319	Раздел 1, Раздел 2

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Железобетонные и каменные конструкции	Бондаренко В. М., Суворкин Д. Г.	Высшая школа, 1987 https://znanium.com/catalog/document?id=340225	Раздел 1, Раздел 2
3	СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*		2010	Раздел 1, Раздел 2
4	СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная		2012	Раздел 1, Раздел 2

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

1. Министерство транспорта РФ www.mintrans.ru
2. Электронная библиотека ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова" library.gumrf.ru
3. ЭБС: Юрайт www.biblio-online.ru
4. ЭБС: ZNANIUM.COM (Раздел технической литературы) <http://znanium.com>

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

1. Операционная система Microsoft Windows 10. Операционная система. Полная лицензионная версия.
2. MS Office. Офисный пакет приложений. Полная лицензионная версия.
3. 7-Zip. Архиватор. Полная лицензионная версия.

4. Mozilla Firefox. Браузер. Бесплатная версия.
5. Adobe Acrobat Reader. Просмотр PDF файлов. Бесплатная версия.
6. «КонсультантПлюс». Справочно-правовая система. Полная лицензионная версия.

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

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.
Специализированная мебель.

Учебная аудитория для практических занятий, лабораторных работ.
Специализированная мебель.

Рабочее место в составе:

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 8200, ноутбук ACER Intel Celeron N3060.

Рабочие места – 1 шт.

Коллекция образцов строительных материалов, Коллекция образцов горных пород, Коллекция образцов строительных конструкций и деталей. Оборудование для измерений и определения физических характеристик материалов, грунтов, конструкций (гидропресс – 1 шт., весы – 1 шт., сита- 2 набора, конус- 1 шт., прибор ПГС – 1 шт., Ампервольтметр- 1 шт., другие лабораторные приборы и инструменты, ЛИСИ – 1 шт., толщиномер – 1 шт., Ультразвуковой дефектоскоп- 1 шт., Ук-55УФ – 1 шт., склерометр-1 шт. Образцы деталей конструкций сооружений. Гидрологические, геологические, топографические карты и схемы - 50 наборов. Макеты сооружений - 3 шт. Наглядные пособия, методическое обеспечение, плакаты.

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. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересные 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. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующая-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.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

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 бы-ли, 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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие 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.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.