

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 «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Автор Визиров Юлий Васильевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная геодезия

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  И.Н. Розенберг
--	---

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: 72156
Подписал: Заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович
Дата: 15.07.2020

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Инженерная геодезия" являются компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию современных автоматизированных приборов, технологий и программных средств выполнения инженерно-геодезических работ при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная геодезия" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Обследование и испытание сооружений

Знания: методику и технологию проведения инженерных изысканий при эксплуатации сооружений

Умения: проводить обработку и анализ результатов геодезических обследований сооружений

Навыки: навыками применения геодезических приборов

2.2.2. Производство гидротехнических работ

Знания: методику и технологию проведения инженерных изысканий для строительства

Умения: выполнять геодезические разбивочные работы

Навыки: навыками применения геодезических приборов

**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-6 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать и понимать: общие сведения о геодезических измерениях; методику и технологию проведения инженерных изысканий для строительства Уметь: самостоятельно производить несложные геодезические измерения и топографические съемки небольших участков, отводимых под строительство, включая, включая создание съемочного обоснования и топографического плана; выполнять геодезические разбивочные работы Владеть: владеть навыками применения геодезических приборов

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 2
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	36	36
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	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 промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Предмет, задачи и методы геодезии, основанные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Единицы измерений, применяемые в геодезии. Понятие об основных этапах производства геодезических работ. Земля и отображение ее поверхности на плоскости. Понятия о физической поверхности Земли, ее форме и размерах, гравитационном поле Земли. Уровненная поверхность, геоид, эллипсоид Красовского. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. Основные понятия о проекции Гаусса-Крюгера. Система плоских прямоугольных координат,	4	2			6	12	ПК1, Устный опрос.

№ 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
		приращения координат. Система высот в геодезии. Понятие о принципах отображения поверхности Земли на плоскости – картографические проекции, ортогональная проекция. Горизонтальные и вертикальные плоскости. Горизонтальный угол и угол наклона. Профиль местности. Формулы для вычисления горизонтального положения и превращения между точками.							
2	2	Раздел 2 Ориентирование направлений. Географический и магнитный меридиан. Склонение магнитной стрелки. Азимуты и румбы, связи между ними. Дирекционный угол, понятие о сближении меридианов. Вычисление дирекционных углов по известным горизонтальным углам между линиями. Передача дирекционных углов на смежные линии. Карта. План. Профиль. Масштаб, формы их выражения. Точность масштаба. Измерение длин линий на плане. Условные знаки на топографических картах и планах	4	2			6	12	ПК1, Устный опрос.

№ 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
3	2	Раздел 3 Изображение рельефа на топографических планах. Основные формы рельефа и их элементы. Метод горизонталей. Высота сечения, заложение ската. Уклон линии, крутизна ската. Общие понятия об измерениях. Погрешности измерения. Метод арифметической средины. Средняя квадратичная погрешность (разбор конкретных ситуаций)	4	2			6	12	ПК1, Устный опрос.
4	2	Раздел 4 Измерение линий местности. Определений недоступных для непосредственного измерения. Принцип измерения расстояний оптическим дальномером. Сущность измерения горизонтального и вертикального углов, Выполняемых при съемке местности. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Угломерные геодезические приборы. Теодолит технической точности, его устройство. Поверки теодолита. Методы измерения горизонтальных углов и углов наклона. Источники погрешностей при измерении угла.	4	2			6	12	ПК1, Устный опрос.

№ 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
5	2	Раздел 5 Нивелирование. Сущности, виды и назначение нивелирования. Способы определения превышений. Классификация нивелиров. Устройство и поверки нивелира. Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей: плановые и высотные. Принципы и методы построения геодезических сетей. Классификация геодезических сетей. Государственная плановая геодезическая сеть, методы ее построения. Сети триангуляции, полигонометрии, трилатерации, линейно-угловые сети. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки)	4	2			6	12	ПК1, Устный опрос.
6	2	Раздел 6 Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов. Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Вычисление координат точки пересечения двух прямых. Сущность и способы геометрического нивелирования.	4	2			6	12	ПК2, Устный опрос.

№ 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
		Нивелирование вперед. Горизонт инструмента. Последовательное нивелирование. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение.							
7	2	Раздел 7 Продольное нивелирование. Основанные этапы работ. Рекогносцировка и разбивка пикетажа на трассе. Разбивка поперечников Нивелирование трассы. Обработка журнала нивелирования. Составление профиля трассы. Проектирование на профиле. Нивелирование поверхности. Способ параллельных линий, способ магистралей с поперечниками, способ нивелирования по квадратам	4	2			6	12	ПК2, Устный опрос.
8	2	Раздел 8 Определение превышения методом тригонометрического нивелирования. Виды геодезических съемок. Общие сведения по созданию съёмочной геодезической сети. Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке. Работа на станции тахеометрической съёмки. Абрис. Камеральная	4	2			6	12	ПК2, Устный опрос.

№ 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
		обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки.							
9	2	Раздел 9 Классификация зданий и сооружений. . Основные и детальные разбивочные работы. Элементы разбивочных работ. Способы разбивки сооружений	4	2			6	12	ПК2, Устный опрос.
10	2	Раздел 10 Зачет с оценкой						0	ЗаО
11		Всего:	36	18			54	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 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	2	РАЗДЕЛ 1 Предмет, задачи и методы геодезии, основанные этапы истории её развития и связь с другими науками.	Понятие о принципах отображения поверхности Земли на плоскости – картографические проекции, ортогональная проекция. Горизонтальные и вертикальные плоскости. Горизонтальный угол и угол наклона. Профиль местности. Формулы для вычисления горизонтального положения и превращения между точками.	2
2	2	РАЗДЕЛ 2 Ориентирование направлений.	Карта. План. Профиль. Масштаб, формы их выражения. Точность масштаба. Измерение длин линий на плане. Условные знаки на топографических картах и планах	2
3	2	РАЗДЕЛ 3 Изображение рельефа на топографических планах.	Общие понятия об измерениях. Погрешности измерения. Метод арифметической середины. Средняя квадратичная погрешность (разбор конкретных ситуаций)	2
4	2	РАЗДЕЛ 4 Измерение линий местности.	Теодолит технической точности, его устройство. Поверки теодолита. Методы измерения горизонтальных углов и углов наклона. Источники погрешностей при измерении угла.	2
5	2	РАЗДЕЛ 5 Нивелирование. Сущности, виды и назначение нивелирования.	Сети триангуляции, полигонометрии, трилатерации, линейно-угловые сети. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей	2
6	2	РАЗДЕЛ 6 Государственная нивелирная сеть.	Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование вперед. Горизонт инструмента. Последовательное нивелирование. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение	2
7	2	РАЗДЕЛ 7 Продольное нивелирование.	Методы прогнозирования в инженерной геологии.	2
8	2	РАЗДЕЛ 8 Определение превышения методом тригонометрического нивелирования.	Работа на станции тахеометрической съемки. Абрис. Камеральная обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки.	2
9	2	РАЗДЕЛ 9 Классификация зданий и сооружений.	Элементы разбивочных работ. Способы разбивки сооружений	2
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии:

- традиционные: лекции, лабораторные занятия;
- самостоятельная работа студентов.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения, проводятся в специально оборудованных аудиториях.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

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	2	РАЗДЕЛ 1 Предмет, задачи и методы геодезии, основанные этапы истории её развития и связь с другими науками.	Понятие о принципах отображения поверхности Земли на плоскости – картографические проекции, ортогональная проекция. Горизонтальные и вертикальные плоскости. Горизонтальный угол и угол наклона. Профиль местности. Формулы для вычисления горизонтального положения и превращения между точками. [1]; [2]; [3]; [4]	6
2	2	РАЗДЕЛ 2 Ориентирование направлений.	Карта. План. Профиль. Масштаб, формы их выражения. Точность масштаба. Измерение длин линий на плане. Условные знаки на топографических картах и планах [1]; [2]; [3]; [4]	6
3	2	РАЗДЕЛ 3 Изображение рельефа на топографических планах.	Общие понятия об измерениях. Погрешности измерения. Метод арифметической середины. Средняя квадратичная погрешность (разбор конкретных ситуаций) [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	6
4	2	РАЗДЕЛ 4 Измерение линий местности.	Теодолит технической точности, его устройство. Поверки теодолита. Методы измерения горизонтальных углов и углов наклона. Источники погрешностей при измерении угла. [1]; [2]; [3]; [4]	6
5	2	РАЗДЕЛ 5 Нивелирование. Сущности, виды и назначение нивелирования.	Сети триангуляции, полигонометрии, трилатерации, линейно-угловые сети. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей [2]; [3]; [4]; [5]	6
6	2	РАЗДЕЛ 6 Государственная нивелирная сеть.	Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование вперед. Горизонт инструмента. Последовательное нивелирование. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение [1]; [3]; [5]	6
7	2	РАЗДЕЛ 7 Продольное нивелирование.	Методы прогнозирования в инженерной геологии. [1]; [2]; [4]; [5]	6
8	2	РАЗДЕЛ 8 Определение превышения методом тригонометрического нивелирования.	Работа на станции тахеометрической съемки. Абрис. Камеральная обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки. [2]; [3]; [4]; [5]	6
9	2	РАЗДЕЛ 9 Классификация зданий и сооружений.	Элементы разбивочных работ. Способы разбивки сооружений [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	6
ВСЕГО:				54

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	Инженерная геодезия	Федотов, Г. А.	Москва : НИЦ ИН-ФРА-М, 2020 https://znanium.com/catalog/document?id=357457	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 9
2	Геодезия	Гиршберг М. А.	Москва : НИЦ ИН-ФРА-М, 2017 https://znanium.com/catalog/document?id=155933	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Геодезия	Симонян В.В., Кузнецов О.Ф.	Москва :МИСИ-МГСУ, 2017 https://znanium.com/catalog/document?id=328706	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9
4	Геодезия	Попов В.Н., Чекалин С.И	Москва :Горная книга, МГТУ, 2007 https://znanium.com/catalog/document?id=330625	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9
5	Геодезия: задачник	Гиршберг, М. А.	Москва : ИНФРА-М, 2020 https://znanium.com/catalog/document?id=344363	Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9

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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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.

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.

Лаборатория гидравлики и русловых процессов для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущий контроль и промежуточная аттестация.

Специализированная мебель.

Теодолиты, Нивелиры, рейки, штативы.

Фильтрационная колонна;

Закон Re; Манометр;

Установка теловращения; Прибор ГД-1; Гидролоток; Гидростол, оборудование гидролотка; Гидрометрическая вертушка ГР-18; Батометр; Щуп

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой 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 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.

При подготовке студента 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 технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить обучающимся 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 обучающемуся 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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Фонд оценочных средств являются 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».