

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.



Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Автор Манойло Дмитрий Сергеевич, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные технологии производства геодезических работ

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | <u>21.03.02 – Землеустройство и кадастры</u> |
| Профиль: | <u>Кадастр недвижимости</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2020</u> |

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> М.Ф. Гуськова</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> И.Н. Розенберг</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: 72156
Подписал: Заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович
Дата: 15.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Современные технологии производства геодезических работ» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность студента к использованию современных методов геодезии в рамках кадастра земельных участков при решении практических задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Современные технологии производства геодезических работ" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Базы данных:

Знания: основные принципы организации баз данных

Умения: разрабатывать и создавать базы данных

Навыки: Навыками работы с современными СУБД

2.1.2. Геодезия:

Знания: методики проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости

Умения: разрабатывать методики проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости

Навыки: способностью участвовать в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости

2.1.3. Информатика:

Знания: основные понятия и методы информатики, геометрии и стереометрии

Умения: применять методы геометрических построений

Навыки: персональным компьютером и общесистемным программным обеспечением

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Геодезические работы при ведении кадастра

2.2.2. Геоинформационные системы

2.2.3. Технология выполнения кадастровых работ

2.2.4. Фотограмметрия и дистанционное зондирование

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 | ПКС-2 Способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | ПКС-2.1 Умеет обрабатывать и оценивать качества результатов выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям. ПКС-2.4 Умеет выбирать методики обработки, информационного моделирования, численного анализа для оценки данных по результатам выполненных измерений и предварительной обработки в соответствии с установленными требованиями к производству работ по инженерно-геодезическим изысканиям. ПКС-2.5 Умеет выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ. ПКС-2.6 Умеет разрабатывать проектную землеустроительную документацию. |

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 5 |
| Контактная работа | 66 | 66,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 66 | 66 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 16 | 16 |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП) | 50 | 50 |
| Самостоятельная работа (всего) | 42 | 42 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 108 | 108 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 3.0 | 3.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1 | ПК1 |
| 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 | 5 | Раздел 1 Значение современных геодезических технологий в решении практических задач кадастра недвижимости. Требования к методам координатного обеспечения. Значение современных геодезических технологий в решении практических задач кадастра недвижимости. | 1 | | | | | | 1 | ПК1 |
| 2 | 5 | Раздел 2 Спутниковые радионавигационные системы ГЛОНАСС и GPS. Спутниковые радионавигационные системы ГЛОНАСС и GPS. Принципы функционирования. Архитектура. | 1 | | | | 5 | 6 | 6 | ПК1 |
| 3 | 5 | Раздел 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. Дифференциальные режимы функционирования спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | 2 | 16 | | | 5 | 23 | 23 | ПК1 |
| 4 | 5 | Раздел 4 Режимы реального времени спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. Функционирование спутниковых | 2 | 10 | | | 19 | 31 | 31 | |

| № 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 |
| | | радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. в режимах реального времени. | | | | | | | |
| 5 | 5 | Раздел 5 Электронная тахеометрия. | 4 | 12 | | | 3 | 19 | |
| 6 | 5 | Тема 5.2 Электронная тахеометрия. Съемочные и разбивочные работы. | 2 | | | | | 2 | |
| 7 | 5 | Тема 5.10 Электронные тахеометры. Основное управление, виды и технология работы. | 2 | | | | | 2 | |
| 8 | 5 | Раздел 6 Электронные нивелиры. | 6 | 12 | | | 10 | 28 | |
| 9 | 5 | Тема 6.1 Электронные нивелиры. Принципы работы. Устройство. Программное обеспечение. | 2 | | | | | 2 | |
| 10 | 5 | Тема 6.2 Определение высот точек. | 2 | | | | | 2 | |
| 11 | 5 | Тема 6.6 Вынос в натуру. | | 2 | | | | 2 | |
| 12 | 5 | Тема 6.7 Электронные нивелиры. Достоинства, принципы работы. | 2 | | | | | 2 | |
| 13 | 5 | Раздел 7 Дифференцированный зачет | | | | | | 0 | ЗаО |
| 14 | | Всего: | 16 | 50 | | | 42 | 108 | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 50 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 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Способы определения координат | 6 |
| 2 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Спутниковые радионавигационные системы | 2 |
| 3 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Определение координат методом спутниковых радионавигационных систем | 2 |
| 4 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Определение координат с помощью системы ГЛОНАСС | 2 |
| 5 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Определение координат с помощью спутниковой системы GPS | 2 |
| 6 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Погрешности определения координат с помощью спутниковых систем | 2 |
| 7 | 5 | РАЗДЕЛ 4 Режимы реального времени спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Измерение спутниковой аппаратурой ГЛОНАСС в режиме реального времени | 8 |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 5 | РАЗДЕЛ 4 Режимы реального времени спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | Измерение спутниковой аппаратурой GPS в режиме реального времени | 2 |
| 9 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | Принципы работы электронного тахеометра | 4 |
| 10 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | Съемочные работы | 2 |
| 11 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | Разбивочные работы | 2 |
| 12 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | Программное обеспечение | 2 |
| 13 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | Электронные нивелиры | 2 |
| 14 | 5 | РАЗДЕЛ 6 Электронные нивелиры. | Определение высот точек. | 2 |
| 15 | 5 | РАЗДЕЛ 6 Электронные нивелиры. | Вынос точек в натуру | 2 |
| 16 | 5 | РАЗДЕЛ 6 Электронные нивелиры. | Вынос в натуру. | 2 |
| 17 | 5 | РАЗДЕЛ 6 Электронные нивелиры. | Принцип работы с электронным нивелиром. | 6 |
| ВСЕГО: | | | | 50/0 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Современные технологии производства геодезических работ» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

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

Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторный курс выполняется в виде традиционных лабораторных занятий. 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.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы.

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 | 5 | РАЗДЕЛ 2 Спутниковые радионавигационные системы ГЛОНАСС и GPS. | 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [основная - 1, стр. 184-204],[дополнительная - 1, стр. 54-87] | 5 |
| 2 | 5 | РАЗДЕЛ 3 Прикладное применение спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | 1. Подготовка к лабораторной работе «Определение координат методом спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS» | 5 |
| 3 | 5 | РАЗДЕЛ 4 Режимы реального времени спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. | 1. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [основная - 2, стр. 153-159], [дополнительная - 1, стр. 101-125], | 19 |
| 4 | 5 | РАЗДЕЛ 5 Электронная тахеометрия. | 1. Подготовка к тестированию для прохождения второго текущего контроля. 2. Подготовка к лабораторной работе «Координатная тахеометрическая съемка» | 3 |
| 5 | 5 | РАЗДЕЛ 6 Электронные нивелиры. | 1. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [основная - 1, стр. 176-183] | 10 |
| ВСЕГО: | | | | 42 |

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 | Геоинформационные системы | И. Н. Розенберг, В. Я. Цветков | М. : МГУПС(МИИТ), 2015 | Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.4(2). |
| 2 | Геодезия | Е. Б. Ключин [и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева | М. : Академия, 2014 | Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.4(2). |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|---|---|--|
| 3 | Инженерная геодезия (с основами геоинформатики) | С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев | ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.", 2007 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4) | МИИТ НТБ, Экземпляры всего:281 - фб.(3), чз.2(2), чз.4(3), уч.1(233), уч.2(20), уч.4(19) |
| 4 | Геоинформационные системы и технологии на железнодорожном транспорте | С.И. Матвеев, В.А. Коугия, В.Я. Цветков; Под ред. С.И. Матвеева | УМК МПС России, 2002 НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.4) | НТБ МИИТ, Экземпляры уч.1 - 96; фб. - 4; чз.4 - 2; уч.2 - 50; уч.4 - 50; |
| 5 | Геоинформатика транспорта | Б.А. Лёвин, В.М. Круглов, С.И. Матвеев и др. | ВИНИТИ РАН, 2006 НТБ (БР.); НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4) | НТБ МИИТ, Электронный экземпляр |

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

1. Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ <http://library.miit.ru/>
2. Сайт ГИС-Ассоциации, <http://gisa.ru/>
3. Академия САПР и ГИС, <http://www.cadacademy.ru/>
4. Нижегородские Географические Информационные Системы и технологии, <http://www.gis.nnov.ru/>
5. Информационный сервер объединённого научного совета по проблемам геоинформатики, <http://www.scgis.ru/>
6. Санкт-Петербургский Университет, факультет географии и геоэкологии, <http://www.geo-spb.ru/index.html>

7. Сайт компании “Навгеоком”, <http://www.navgeocom.ru/>

8. Геоинформационные системы, <http://www.dataplus.ru/>

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

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программными продуктами: Autodesk Autocad, Civil 3D, CREDO DAT, MAPinfo, Topcon Tools, Sokkia Link, Javad Pinnacle.

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

Две специализированные аудитории для лабораторных работ и лекций, снабженные кронштейнами для установки геодезических приборов, специальными геодезическими знаками, нивелирными рейками с осветительными устройствами, проектором.

Три учебные лаборатории: геодезическая, фотограмметрическая и лаборатория спутниковой навигации – с парком современных геодезических и фотограмметрических приборов, комплектами приемников глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS и периферийным оборудованием.

Класс геоинформационных технологий, оснащенный локальной вычислительной сетью, включающей сервер, станции сканирования и обработки растровых и векторных изображений и рабочие станции для обучения пользования клиентской частью геоинформационных систем.

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. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение лабораторных 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 лабораторных 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 бакалавра важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ экономико-математического моделирования, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных занятий. Задачи лабораторных 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. Лабораторному 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 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.

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.