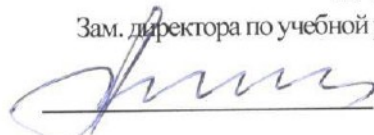


Факультет Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

Кафедра ЛТ6-МФ «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ ”

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки

«Лесоинженерное дело»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – I

Семестры – I

Трудоемкость дисциплины:

– 4 зачетные единицы

Всего часов (строго по учебному плану)

– 144 час.

Из них:

Аудиторная работа

– 54 час.

Из них:

лекций

– 18 час.

практические занятия

– 18 час.

лабораторных работ

– 18 час.

Самостоятельная работа

– 54 час.

Подготовка к экзамену

– 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

– 1 семестр

Мытищи 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

ст. преп. кафедры ЛТ-6


(подпись)

Щербакова Е.В.

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТЧ,
к.т.н.

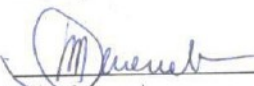

(подпись)
«15» 02 2019г.

Левушкин Д.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

Протокол № 11 от «18» февраля 2019г.

Заведующий кафедрой ЛТ-6,
к.с.х.н., доцент

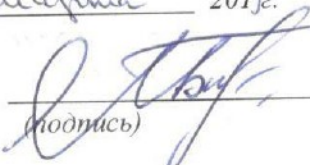

(подпись)

В.А.Фролова

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

Протокол № 03/03-19 от «1» марта 2019г.

Декан факультета,
к.т.н., доцент


(подпись)

М.А. Быковский

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент


(подпись)
«28» апреля 2019г.

А.А. Шевляков

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	11
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.5. Рубежный контроль	13
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВОпо направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств»; направленность подготовки – «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Инженерная геодезия»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.15	Инженерная геодезия 1. Основы инженерной геодезии. Работа с топографической картой. 2. Геодезические измерения на земной поверхности. 3. Элементы теории погрешностей. 4. Топографические съемки, геодезические сети. Теодолитная съемка. Тахеометрическая съемка. 5.Геометрическое нивелирование. Нивелирование поверхности. 6.Геодезические работы при проведении лесохозяйственных мероприятий. 7. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений.	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения специальной технической дисциплины «Инженерная геодезия» является подготовка инженеров-технологов лесозаготовительного производства как специалистов широкого профиля. Ему необходимо знать состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию различных сооружений. В результате изучения курса студенты должны усвоить содержание и овладеть способами полевых измерений, поскольку они необходимы для получения планово-картографических материалов лесоустройства.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

Производственно-технологическая деятельность:

- Использовать камеральные геодезические приборы и оборудование, а также простейшие разбивочные принадлежности для проектирования на планах и картах линейного сооружения;
- Применять приборы и оборудования, при геодезических съемках (горизонтальная и вертикальная) для выноса проекта в натуру при ведении строительных работ.

В соответствии с ОПОП ВОпо данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов,	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
свойств исходных материалов и готовой продукции	готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения

Указываются только те универсальные, общепрофессиональные, обязательные профессиональные и профессиональные компетенции и только те индикаторы достижения компетенций к ним, на формирование которых или их элементов указывает ОПОП ВО (учебный план, матрица компетенций) по данному направлению и направленности подготовки для данной дисциплины (модуля)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям	Знать: - современные представления о фигуре Земли; - системы координат, применяемые в геодезии, виды геодезических съемок; - современные геодезические приборы, применяемые в лесном хозяйстве для измерения углов, длин линий и превышений; их устройство, правила обращения с ними, поверки и юстировки.
	Уметь: - изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам; - определять количественные и качественные характеристики объектов местности, определять расстояния и направления между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линий местности; - выносить в натуру, разбивать и нивелировать трассы лесохозяйственных дорог, составлять их

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	продольные и поперечные профили. Владеть: - практическими навыками работы при обработке геодезических измерений и проектировании объектов лесного транспорта.
ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	Знать: - способы подготовки геодезических данных для выноса в натуру объектов лесопромышленного производства, способы выноса и закрепления на местности проектных точек, линий и плоскостей; - основы, содержание и принципы выполнения геодезических съемочных и разбивочных работ.
	Уметь: - готовить данные для выноса в натуру плановых и вертикальных элементов объектов лесопромышленного производства; - создавать геодезическую основу и производить разбивку и перенос проекта в натуру; - выносить в натуру, разбивать и нивелировать трассы лесохозяйственных дорог, составлять их продольные и поперечные профили, выполнять расчеты, связанные с проектированием плана и профиля трассы.
	Владеть: - умением в полевых условиях выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного транспорта;

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4, в академических часах – 144

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	1
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Контактная работа:	54	18	54
Лекции (Л)	18	9	18
Практические занятия (Пз) или семинары (С)	18		18
Лабораторные работы (Лр)	18	9	18
Самостоятельная работа студента:	90	-	90
Проработка прослушанных лекций, изучение рекомендуемой литературы(Л)-9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) -9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18
Выполнение расчетно-графической работы №1 (РГР -1)	21	-	21
Выполнение расчетно-графической работы №2 (РГР -2)	12	-	12
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	31	-	31
Подготовка к экзамену:	36	-	36
Форма промежуточной аттестации: экзамен (Э)	Э	-	Э

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	Др часов	
1 семестр										
1	Основы инженерной геодезии. Работа с топографической картой	ПК-1,ПК-3	4	-	1,2,3,4	-	-	-	46	22/40
2	Геодезические измерения на земной поверхности.		2	-	5,6,7	-	-	-		
3	Элементы теории погрешностей		2	1,2	-	РГР-1	-	-		
4	Топографические съемки, геодезические сети. Теодолитная съемка. Тахеометрическая съемка.		4	3,4,5	-	РГР-1	-	-		
5	Геометрическое нивелирование. Нивелирование поверхности		2	6	-	РГР-1	-	-	20/30	
6	Геодезические работы при проведении лесохозяйственных мероприятий		2	7,8	8	РГР-2	-	-		
7	Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений		2	9	9	РГР-2	-	-		
Итого текущий контроль результатов обучения в 1 семестре										42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)										18/30
ИТОГО										60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

- На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.
- Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:
 - лекции – 18 часов;
 - практические занятия – 18 часов;
 - лабораторные работы – 18 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Основы инженерной геодезии. Работа с топографической картой Определение предмета геодезии и его основные задачи. Изображение земной поверхности на картах и планах Современное представление о фигуре Земли: физическая и уровенная поверхности, геоид. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости. Понятие о системах координат, применяемых в геодезии. Ориентирование линий. Высоты точек земной поверхности. Карта, план и профиль местности. Масштабы: численный, линейный и поперечный.	4
2	Геодезические измерения на земной поверхности Измерение углов. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности. Устройство теодолита, поверки и юстировки. Линейные измерения. Классификация и краткая характеристика приборов для измерения длин линий, вешение линий. Приведение наклонных линий к горизонту. Определение недоступных расстояний.	2
3	Элементы теории погрешностей Сущность и виды измерений. Классификация погрешностей. Равноточные измерения. Свойства случайных погрешностей измерений.. Неравноточные измерения. Веса измерений и их свойства. Общее арифметическое среднее.	2
4	Топографические съемки, геодезические сети Понятие о государственной геодезической высотной сети и способы ее сгущения. Методы создания геодезических сетей: триангуляция, трилатерация и полигонометрия. Плановые и высотные геодезические сети. Основные геодезические задачи. Понятие о съемке местности. Назначение, виды и методы создания съемочного обоснования. Привязка съемочных сетей к пунктам геодезической сети. Теодолитная съемка. Назначение съемки, содержание, состав работы и применяемые приборы. Требования к графическому оформлению плана. Полевые работы. Камеральные работы. Тахеометрическая съемка. Сущность и назначение тахеометрической съемки. Съемка ситуации и рельефа. Приборы: оптические и электронные тахеометры. Камеральная обработка результатов тахеометрической съемки. Составление и оформление топографического плана.	4
5	Геометрическое нивелирование. Задачи и виды нивелирования. Сущность геометрического нивелирования. Влияние кривизны Земли на результаты геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Устройство нивелиров, поверки и юстировки. Нивелирные рейки. Ведение журнала нивелирования. Продольное и поперечное нивелирование. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Нивелирование поверхности Создание съемочного обоснования для нивелирования поверхности разбивкой сетки квадратов. Обработка результатов измерений, контроль полевых измерений. Составление плана участка местности по результатам нивелирования.	2
6	Геодезические работы при проведении лесохозяйственных мероприятий Геодезические работы при изысканиях и строительстве лесных дорог.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	Полевые геодезические работы по укладке и разбивке трассы лесовозной дороги. Разбивка пикетажа и поперечников. Разбивка главных точек кривых. Ведение пикетажного журнала. Геометрическое нивелирование трассы и привязка ее к реперам и маркам. Обработка журнала нивелирования. Составление продольного и поперечного профилей.	
7	Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений Понятие о работах по разбивке сооружений. Принципы, состав и последовательность работ. Основные элементы разбивочных работ. Вынос в натуру точки с заданной проектной отметкой, Построение на местности линии заданной длины, угла заданной величины, линии и плоскости заданного уклона.	2

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 18 часов

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Лр	Тема практических занятий и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Обработка результатов измерений горизонтальных и вертикальных углов теодолитного хода	2	4	Устный опрос
2	Вычисление координат вершин теодолитного хода, составление плана полигона	2	4	Устный опрос
3	Вычисление превышений и отметок вершин теодолитного хода	2	4	Устный опрос
4	Обработка журнала тахеометрической съемки	2	4	Устный опрос
5	Составление топографического плана участка местности по материалам тахеометрической съемки	2	5,6,7	РГР-1
6	Обработка журнала геометрического нивелирования вдоль трассы проектируемой лесовозной дороги	2	5,6,7	Устный опрос
7	Построение продольного и поперечного профиля по трассе проектируемой дороги	2	5,6,7	Устный опрос
8	Вычисление параметров горизонтальных кривых по трассе дороги.	2	5,6,7	Устный опрос
9	Графическое оформление продольного и поперечного профилей.	2	5	РГР-2

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 18 часов

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля
1	Измерение расстояний по картам	2	1,2	Устный опрос
2	Определение по картам географических и прямоугольных координат точек местности.	2	1,2	Устный опрос
3	Ориентирование направлений	2	1,2	Устный опрос
4	Решение задач на топокарте	2	1,2	Устный опрос
5	Устройство и поверки теодолита	2	4	Устный опрос
6	Измерение горизонтальных углов	2	4	Устный опрос
7	Измерение вертикальных углов	2	4	Устный опрос
8	Изучение устройства и поверок нивелира. Измерение и вычисление превышений	2	5,6,7	Устный опрос
9	Измерение превышений. Определение расстояний нитяным дальномером	2	5,6,7	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- работа в команде (в бригадах);
- проведение дискуссий по изученным темам курса;
- использование иллюстративного материала в аудиторной и самостоятельной работе студентов;
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 90 часов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, – 4 часа.
2. Подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
3. Подготовку к практическим занятиям – 4 часа.
4. Выполнение расчетно-графической работы №1 (РГР -1) – 21 час.
5. Выполнение расчетно-графической работы №2 (РГР -2) – 12 часов.
6. Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – 31 час.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ 18 ЧАСОВ

Выполняются 2 расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР (Дз)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Обработка ведомости координат вершин полигона. Вычисление высот точек местности. Составление плана тахеометрической съемки	21
2	Обработка журнала нивелирования трассы. Построение продольного, поперечного профилей и плана трассы	12

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 31 ЧАС

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и является приложением к рабочей программе дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1 - 3	Защита лабораторной работы № 1	ПК-3.1. ПК-1.2.	1/2
2	1 - 3	Защита лабораторной работы № 2		1/2
3	1 - 3	Контроль посещаемости (8 занятий)		0/1
1	4, 5	Защита лабораторной работы № 3		1/2
2	4, 5	Защита лабораторной работы № 4		1/2
3	4, 5	Защита РГР-1		18/29
4	4, 5	Контроль посещаемости (14 занятий)		0/2
Всего за модуль				22/40
1	4, 5	Защита лабораторной работы №5	ПК-3.1. ПК-1.2.	1/2
2	4, 5	Защита лабораторной работы № 6		1/2
3	4, 5	Защита лабораторной работы № 7		1/2
4	6	Защита лабораторной работы № 8		1/2
5	7	Защита лабораторной работы № 9		1/2
6	8,9	Защита РГР-2		15/19
7	8,9	Контроль посещаемости (5 занятий)		0/1
Всего за модуль				20/30
Итого:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1 - 7	Экзамен	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Буденков Н.А., Нехорошков П.А. Курс инженерной геодезии. – М.: МГУЛ, 2006. – 340 с.
2. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2006 – 350 с.: ил.

Дополнительная литература:

3. Булгаков Н.П., Рывина Е.И., Федотов Г.А. Прикладная геодезия. – М.: Недра, 1990. – 415 с.
4. Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы геодезии. – М.: Высшая школа, 2001. – 314 с.
5. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Основы геодезии. – М.: Высшая школа, 2001. – 368 с.
6. Буденков Н.А. Курс инженерной геодезии. – Йошкар-Ола, 1997. – 427 с.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторным занятиям и для самостоятельной работы студентов

7. Степина Э.В., Тибуков А.В. Щербакова Е.В., Бошин А.В., Майоров С.В. Топографические и лесные карты (планы): учебно-методическое пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 42 с.
8. Степина Э.В., Тибуков А.В. Щербакова Е.В., Бошин А.В., Майоров С.В. Топографические и лесные карты (планы). Приложение: учебно-методическое пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 34 с.
9. Щербакова Е.В., Тибуков А.В. Тахеометрическая съемка. Учебно-методич. пособие по выполнению лабораторных работ. ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 40 с.
10. Тибуков А.В., Щербакова Е.В. Задание на лабораторный практикум по теме «Тахеометрическая съемка». – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 29 с.
11. Запруднов В.И., Степина Э.В., Тибуков А.В. Изучение устройства и правила эксплуатации теодолитов 2Т30, 2Т30П, 4Т30П. Мет.указ. к лабор. занятиям и самостоятельной работе студентов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 26 с.
12. Запруднов В.И., Степина Э.В. Устройство и поверки нивелира. Измерение превышений: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям и самостоятельной работе студентов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 20 с.
13. Э. В. Степина, Е. В. Щербакова. Инженерно-геодезические работы при изысканиях и проектировании объектов для лесного транспорта. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальности 250203 / – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 32 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Земельный кодекс РФ. М., 2001.
2. Градостроительный кодекс РФ. М., 2005.

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы

обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1 - 7	Л, Пз
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	1 - 7	Л, Пз, Лр
3	Система дистанционного обучения МГУЛ , (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1 - 7	Л, Пз, Лр, РГР1
4	bibl.nngasu.ru>electronicresources/uch...geodesy/ Горизонтальная съёмка: метод. указания по выполнению расчет.-граф. работы по геодезии Учебные плакаты	1-7	Пз, Лр
5	window.edu.ru>catalog/resources... уникальный каталог учебников, методических пособий, ссылок на полезные образовательные ресурсы по теме Геодезия.	1-7	Пз, Лр, РГР2

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Рабочая тетрадь, топографические карты, альбомы топографических шрифтов, линейки, транспортир, циркуль-измеритель	1-7	Л, Лр, Пз.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Раздел 1. Основы инженерной геодезии. Работа с топографической картой

1. Основные понятия о форме и размерах Земли.
2. Ориентирующие углы и направления. Азимут, склонение магнитной стрелки.
3. Дирекционные углы и румбы. Сближение меридианов.
4. Передача дирекционного угла с линии на линию.
5. Высоты точек местности и способы их определения.

6. Способы изображения рельефа. Горизонтالي и инженерные задачи, решаемые с их помощью.
7. Понятие о карте, плане и профиля земной поверхности. Заложение и горизонтальное проложение.

Раздел 2. Геодезические измерения на земной поверхности

1. Принципиальная схема теодолита. Проверки теодолита.
2. Способы измерения горизонтальных углов.
3. Измерения углов наклона.
4. Место нуля вертикального круга. Формулы для определения углов наклона.
5. Краткая характеристика приборов для измерения длин линий.
6. Оптические дальномеры: нитяной, двойного изображения
7. Подготовка линий для измерения: обозначение и закрепление точек местности, вешение линий.
8. Измерение длин линий лентами и рулетками.
9. Приведение наклонных линий к горизонту

Раздел 3. Элементы теории погрешностей

1. Основа теории погрешности измерений. Сущность и виды измерений.
2. Равноточные измерения. Свойства случайных погрешностей измерений.
3. Среднеквадратическая погрешность функции измеряемых величин.
4. Неравноточные измерения. Веса измерений и их свойства.
5. Оценка точности измерений углов, линий и превышений по невязкам в полигонах и ходах.

Раздел 4. Топографические съемки, геодезические сети

1. Основные геодезические задачи.
2. Вычисление дирекционных углов направлений.
3. Методы создания геодезических сетей: триангуляция, трилатерация и полигонометрия.
4. Горизонтальная (теодолитная) съемка местности.
5. Вычислительная обработка результатов измерений горизонтальных углов теодолитного хода.
6. Вычислительная обработка результатов измерений длин линий теодолитного хода.
7. Технология составления контурного плана местности.
8. Способы съемок подробностей.
9. Съемка ситуации и рельефа. Работа на съемочной точке.
10. Технология составления топографического плана местности.

Раздел 5. Геометрическое нивелирование.

1. Задачи и виды нивелирования
2. Принципиальная схема нивелира. Проверки и юстировки нивелиров.
3. Сущность геометрического нивелирования
4. Способы геометрического нивелирования.
5. Порядок наблюдений на станции нивелирования.
6. Вынос пикета с тангенса на кривую.
7. Горизонт инструмента.
8. Создание съемочного обоснования для нивелирования поверхности разбивкой сетки квадратов и проложением ходов.

Раздел 6. Геодезические работы при проведении лесохозяйственных мероприятий.

1. Геодезические работы при изысканиях и строительстве лесных дорог.
2. Разбивка трассы линейного сооружения на местности и геометрическое нивелирование по трассе.
3. Продольное и поперечное нивелирование трассы.
4. Связующие, промежуточные и плюсовые точки трассы.
5. Составление продольного профиля трассы.
6. Построение проектной линии.
7. Построение поперечных профилей.

8. Составление ведомости прямых и кривых участков трассы линейного инженерного сооружения.
9. Вычислительная обработка превышений в нивелирном ходе и их уравнивание.
10. Основные элементы горизонтальной кривой и вычисление пикетажных значений НК и КК
11. Уклон линии.

Раздел 7. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений

1. Понятие о работах по разбивке сооружений.
2. Подготовка данных для переноса проекта на местность.
3. Вынос в натуру точки с заданной проектной отметкой,
4. Построение на местности линии заданной длины, угла заданной величины,
5. Построение линии и плоскости заданного уклона.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Набор чертежных принадлежностей	1-7	Л, Лр
2	Теодолиты: 2Т-30, 4Т-30П	3-7	Л, ЛрПз
3	Нивелиры Н-3, НВ-1, 2Н-10Л, 2Н-3Л, НИ-3	5-7	Л, Лр, Пз
4	Принадлежности приборов (подставка, штатив, рейки, ориентир - буссоли, вешки, мерные ленты и пр.)	3-7	Л, Лр, Пз
6	Электронный тахеометр	7	Пз

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых

баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.

- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента

путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не

допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольные мероприятия и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в

профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания,

вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.