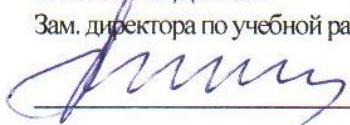


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ-8)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки

**35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств»**

направленность подготовки

Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – очная
Срок обучения – 2 года
Курс – I
Семестр – 4

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетных единиц
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторная работа – 30 час.
Из них:
лекций – 10 час.
практических занятий – 20 час.
Самостоятельная работа – 42 час.
Подготовка к экзамену – 36 час.
Формы промежуточной аттестации:
экзамен – 4 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 образования и науки, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры
древесиноведение и технологии
деревообработки, к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Суров В.П.
(Ф.И.О.)

« 8 » 02 2019 г.

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ4-МФ
«Технология и оборудование
лесопромышленного производства»,
к.т.н.


(подпись)

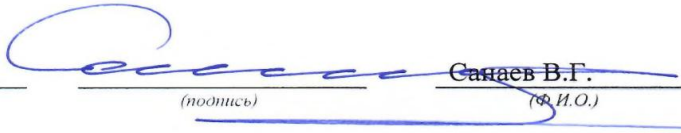
Д.М. Левушкин

« 12 » 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ-8)

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор
(ученая степень, ученое звание)

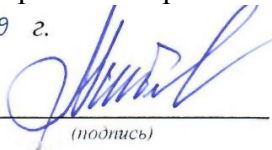

(подпись)

Санаев В.Г.
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/0319 от « 01 » 03 2019 г.

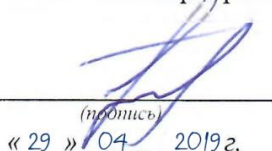
Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Быковский М.А.
(Ф.И.О.)

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
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Шевляков А.А.
(Ф.И.О.)

« 29 » 04 2019 г.

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	9
3.2.3. Лабораторные работы	9
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	9
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические работы	10
3.3.2. Рефераты	10
3.3.3. Контрольные работы	11
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	11
3.3.5. Курсовая работа	11
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1. Рекомендуемая литература	13
5.1.1. Основная и дополнительная литература	13
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	13
5.1.3. Нормативные документы	13
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	13
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
5.3. Раздаточный материал	14
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	15
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	19
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» направленности подготовки «Технология деревоперерабатывающих производств» для учебной дисциплины «Производство строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.05.01	Производство строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов Материалы для изготовления строительных конструкций. Соединения элементов деревянных конструкций. Виды строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов. Технология производства строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов	108

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Производство строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов», входящей в вариативную часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков в области технологии строительных изделий и конструкций из древесных материалов.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- исследование технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с целью их совершенствования и разработки новых более современных процессов;
- исследование свойств материалов с целью разработки рекомендаций по их рациональному использованию;
- исследование и разработка новых древесных материалов на основе комплексного использования древесины.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и программе магистерской подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления
	ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы
ПК-3. Способен анализировать, разрабатывать и внедрять системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода
	ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций
	ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процессного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом,

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Перечень планируемых результатов обучения (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторами их достижения:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ПК-1.1. Знает технологические процессы деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления	Знать: - полный объем технологических процессов деревообрабатывающих производств;
	Уметь: - применять технологические процессы деревообрабатывающих производств;
	Владеть: - приемами применения технологических процессов
ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов деревоперерабатывающих производств	Знать: - методы управления коллективом
	Уметь: - управлять коллективом
	Владеть: - методами постановки задачи для выполнения в рамках проекта
ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы	Знать: - структуру производства и структуру управления производством
	Уметь: - применять структурирование управление производством
	Владеть: - практикой структурного управления и повышения эффективности работы
ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода	Знать: - цели разработки технического задания при разработке технологических процессов;
	Уметь: - разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов;
	Владеть: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов;
ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций	Знать: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов.
	Уметь: - составлять технические условия при разработке технологических процессов;
	Владеть:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
	- навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.
ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процессного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления деревоперерабатывающих производств	Знать: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов.
	Уметь: формулировать технические задания при разработке технологических процессов
	Владеть: - навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин блока Б1; дисциплины по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: «Методы подготовки и раскроя древесного сырья», «Современное оборудование и инструмент в лесозаготовительном и деревообрабатывающем производстве», «Технология клееных материалов и изделий из клееной древесины специального назначения».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	4
Общая трудоемкость дисциплины:	108	14	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	30	14	30
Лекции (Л)	10	8	10
Практические занятия (Пз)	20	6	20
Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	-		-
Самостоятельная работа обучающихся:	78	-	78
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	8	-	8
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	20	-	20
Написание рефератов (Р) – 1	4		4
Подготовка к экзамену	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	Э	-	сЭ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые индикаторы достижения компетенции	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	
4 семестр									
1.	Материалы для изготовления строительных конструкций	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	1			–		6/10
2.	Соединения элементов деревянных конструкций	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	1	2			–	–	8/12
3.	Виды строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	1	–			–		8/12
4.	Технология производства строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	4	3–8			–		20/36
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 4 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)									18/30
ИТОГО									60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 30 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 10 часов;
- практические занятия – 20 часа;

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, 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) – 10 часов

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Материалы для изготовления строительных конструкций Виды лесоматериалов и изделий из древесины; клеёные древесные материалы; древесные материалы на основе измельчённой древесины; древесные композиционные материалы на основе минеральных вяжущих <i>Методы повышения долговечности деревянных конструкций.</i> Конструктивная защита древесины от загнивания Защита древесных конструкций от возгорания.	2
2	Соединения элементов деревянных конструкций Общие сведения о соединении элементов деревянных конструкций. Контактные соединения; нагельные соединения; соединения на растянутых связях; соединения на металлических зубчатых пластинах. Клеевые соединения элементов конструкций.	2
	Типы строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов Дощато-гвоздевые конструкции. Клеёные дощатые конструкции. Конструкции из фанеры и древесных плит. Панели перекрытий и стен. Несущие конструкции покрытий. Конструкции ограждения проёмов.	2
3	Технология производства строительных изделий и конструкций из древесины и древесных материалов Изготовление клеёных деревянных конструкций; клеёнощитовые и клеёнофанерные балки; армированные клеёнодеревянные балки; деревянные и металлодеревянные фермы	4
4	Производство панелей покрытий, перекрытий и стен; ребристые панели, клеёные массивные панели, дощато-гвоздевые панели, структурно-изоляционные панели Изготовление деталей домов из бруса и профилированного бревна. Производство конструкций ограждения проёмов	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 20 ЧАСА

Проводится 6 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Нормативные и расчётные характеристики древесины и древесных материалов	2	1	Устный опрос
2	Соединения элементов деревянных конструкций. Расчёт лобовой врубки. Расчёт нагельного соединения	2	2	Устный опрос
3	Проектирование технологического процесса производства клеёных деревянных конструкций	2	3, 4	Устный опрос
4	Проектирование технологического процесса производства деталей домов из профилированного бревна	2	3, 4	Устный опрос
5	Проектирование технологического процесса производства деталей домов из клеёного бруса	2	3, 4	Устный опрос
6	Проектирование технологического процесса производства панелей покрытий, перекрытий и стен	4	3, 4	Устный опрос
7	Проектирование процесса изготовления стропильных ферм	4	3, 4	Устный опрос
8	Проектирование технологического процесса производства дверных и оконных блоков	2	3, 4	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР) – 0 ЧАСА

Контроль самостоятельной работы учебным планом не предусмотрены

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- 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 – 78 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 8 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 20 часов;
3. Написание реферата – 4 часа;

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

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

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены

3.3.2. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены

3.3.3. РЕФЕРАТЫ – 4 ЧАСА

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Технологические линии для изготовления профилированного бревна на основе роторных станков	4	4
2	Технологические линии для изготовления профилированного бревна на основе станков токарного типа	4	4
3	Производство клеёного стенового бруса	4	4
4	Производство дощато-гвоздевых панелей.	4	4
5	Производство трёхслойных панелей со сплошным срединным слоем	4	4
6	Производство каркасных стеновых панелей	4	4
7	Технологические линии для производства клеёных несущих конструкций покрытий	4	4
8	Пространственные конструкции покрытий	4	4
9	Технологические линии для производства клеёных фанерных и дощатых конструкций	4	4

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
10	Производство дверных блоков	4	4
11	Производство оконных блоков	4	4
12	Изготовление деревянных ферм	4	4
13	Защита конструкций из древесины от увлажнения и биоповреждения	4	4
14	Изготовление деревянных конструкций на основе соединений с использованием композиционных материалов	4	4

Рефераты являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе. Они посвящены проверке знаний, полученных при самостоятельной работе по углубленному изучению выбранной темы по одному из разделов дисциплины.

3.3.4. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий 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 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.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые индикаторы достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Устный опрос	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	6/10
2	2	Устный опрос	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	8/12
3	3	Устный опрос	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	8/12
4	4	Реферат	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	20/36
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.)
4	1 - 4	Экзамен	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и 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	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Запруднов В. И., Стриженко В. В. Механика деревянных строительных элементов и соединений конструкций : учебник для лесотехнических вузов. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 344 с.
2. Запруднов В. И., Стриженко В. В. Конструкции деревянных зданий : учебник. – М. : «Инфра – М», 2013. – 304 с.

Дополнительная литература:

3. Хрулев В. Б. Производство конструкций из дерева и пластмасс: Учеб. пособие для строит, спец. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1989. – 239 с.
4. Шмидт А. В., Дмитриев П. Д., Атлас строительных конструкций из клееной древесины и водостойкой фанеры : учебное пособие. / М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов. 2001. – 292 с.
5. Запруднов В. И., Трёхслойные конструкции с древесно-цементными теплоизоляционными слоями : монография. – 2-е изд. – М. : МГУЛ, 2006. – 322 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6. Пособие по проектированию деревянных конструкций (к СНиП II-25–80) / ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. – М. : Стройиздат, 1986. – 216 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

7. Свод правил СП 64.13330.2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 – М. : ОАО ЦПП, 2011. – 87 с.

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

8. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
9. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ.
10. <http://window.edu.ru/> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
11. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).
12. 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 аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1 - 4	Л, Пз
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	1 - 4	Л, Пз
3	Система дистанционного обучения МГУЛ , (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины)	1 - 4	Л, Пз
4	Учебные фильмы: «Производство клеёного бруса» «Производство окон» «Изготовление дощато-гвоздевых панелей» «Изготовление ферм на металлических зубчатых пластинах» «Изготовление и применение структурно-изоляционных панелей» «Производство стеновых деталей из бруса»	1 - 4	Л, Пз,
5	Презентация лекционного курса	1 - 4	Л, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Справочные материалы, нормативная документация	1 - 4	Л, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы к экзамену:

1. Виды лесоматериалов и изделий из древесины;
2. Виды клеёных древесных материалы;
3. Виды древесных материалов на основе измельчённой древесины;
4. Виды древесные композиционные материалы на основе минеральных вяжущих
5. Методы повышения долговечности деревянных конструкций.
6. Конструктивная защита древесины от загнивания
7. Защита древесных конструкций от возгорания.
8. Общие сведения о соединении элементов деревянных конструкций.
9. Контактные соединения; нагельные соединения; соединения на растянутых связях;
10. Соединения на металлических зубчатых пластинах.
11. Клеевые соединения элементов конструкций
12. Дощато-гвоздевые конструкции.
13. Клеёные дощатые конструкции.
14. Конструкции из фанеры и древесных плит.
15. Панели перекрытий и стен.
16. Несущие конструкции покрытий.
17. Конструкции ограждения проёмов.
18. Изготовление клеёных деревянных конструкций;
19. Изготовление клеедощатых и клеефанерных балок;
20. Изготовление армированных клеедеревянных балок;

21. Изготовление деревянных и металлодеревянных ферм
22. Производство панелей покрытий,
23. Производство панелей перекрытий и стен;
24. Производство ребристых панелей
25. Производство панелей клеёных массивных панелей,
26. Производство дощато-гвоздевых панелей,
27. Производство структурно-изоляционных панелей
28. Изготовление деталей домов из бруса и профилированного бревна.
29. Производство конструкций ограждения проёмов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
2	Мультимедийный класс для проведения презентаций, докладов, выступлений Ауд. 1509, 1505	Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – мультимедийный проектор; – экран.	1 - 4	Л, Пз, Р

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 освоение 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 контрольных мероприятий 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. Н.Э.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.