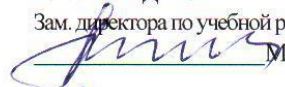


Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
Мытищинский филиал
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Проектирование объектов лесного комплекса» (ЛП-5)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.
Макуев В.А.


« 12 » 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика древесины и древесных композиционных материалов»

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки

Технология деревообработки

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – II

Трудоемкость дисциплины:	– 3 зачетные единицы
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 12 час.
Из них:	
Лекций	– 4 часов.
Практических занятий	– 8 часов.
Лабораторных работ	– 0 часов.
Самостоятельная работа	– 94 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	– 2 курс


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:

Доцент кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса», к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
«12» 02 2019 г.

М.В. Подрубалов
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры транспортно-технологических средств и оборудования лесного комплекса, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019 г.

Е.Е. Клубничкин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса» (ЛТ-5)

Протокол № 5 от «12» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)


М.В. Лопатников
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/03-19 от «1» 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

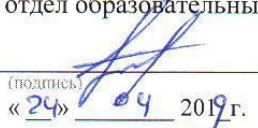

(подпись)

М.А. Быковский
(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)
«24» 04 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

Оглавление

Выписка из ОПОП ВО.....	4
1. Цели освоения и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.....	4
1.1. Цель освоения дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
2. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	8
3. Содержание дисциплины.....	9
3.1. Тематический план.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем.....	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) = 4 часов....	10
3.2.2. Практические занятия (Пз) = 8 часов.....	11
3.2.3. Лабораторные работы (Лр) = 0 часов.....	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий.....	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
3.3.1. Расчетно-графические работы (РГР) = 0 часов.....	12
3.3.3. Контрольные работы (Кр) = 22 часа.....	12
3.3.5. Курсовая работа (КР) = 0 часов.....	12
4. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.....	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся.....	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся.....	13
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13

Выписка из ОПОП ВО

по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве» для учебной дисциплины «Механика древесины и древесных композиционных материалов »:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Всего часов
Б1.В.ДВ.05.01	Механика древесины и древесных композиционных материалов Древесные материалы. Физико-механические свойства. Основы механики деформируемых сред. Уравнения равновесия. Уравнение Коши. Анизотропия, пластичность, ползучесть. Эффект памяти формы. Плоская задача теории упругости. Напряжения при сушке древесины. Эффект памяти формы в линейных задачах сушки пиломатериалов. Поперечный изгиб ортотропных пластин. Уравнение Софи - Жермен. Клеевые соединения. Структурно-механический анализ древесностружечных плит.	108

1. Цели освоения и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Механика древесины и древесных композиционных материалов» является получение профессиональных компетенций в виде знаний, умений и навыков по общим методам исследования и проектирования механизмов и машин, применяемых при создании новой и модернизации существующей техники по запросам потребителя в соответствии с разрабатываемыми новейшими технологиями в лесной отрасли.

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-технологический;
- организационно-управленческий.

В соответствии с ОПОП ВО по 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-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>определения.</p> <p>ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.</p> <p>ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции.</p>
<p>ПК-5. Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>ПК-5.1. Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.</p> <p>ПК-5.2. Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.</p> <p>ПК-5.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>

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)
<p>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</p>	<p>Знать: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров древесины и древесных композиционных материалов, 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.</p>
	<p>Уметь: определять свойства и показатели 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.</p>
	<p>Владеть: методами, технологиями и инструментами для измерения основных параметров древесины и древесных композиционных материалов, видов брака, дефектов продукции и способы их устранения, показателями физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий.</p>
<p>ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>Знать: свойства и показатели качества древесины и древесных композиционных материалов, контрольно-измерительный инструмент, проводить</p>
	<p>Уметь: умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества древесины и древесных композиционных материалов, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров материалов.</p>
	<p>Владеть: навыками производить испытания древесины и древесных композиционных материалов, оценивать их качество, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.</p>

ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции.	Знать: контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество древесины и древесных композиционных материалов.
	Уметь: определять контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество древесины и древесных композиционных материалов.
	Владеть: навыками осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль древесины и древесных композиционных материалов.
ПК-5.1. Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.	Знать: технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.
	Уметь: моделировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.
	Владеть: методами моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесины и древесных композиционных материалов
ПК-5.2. Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.	Знать: технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.
	Уметь: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.
	Владеть: навыками анализировать процессы транспортировки и переработки древесины и древесных композиционных материалов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.
ПК-5.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	Знать: технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.
	Уметь: оптимизировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесины и древесных композиционных материалов.

	<p>Владеть: навыками оптимального моделирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 базовую часть блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин: математика (изучается на 1 курсе); физика (изучается на 1 курсе); теоретическая механика (изучается на 2 курсе); древесиноведение (изучается на 2 курсе).

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: внутризаводской транспорт (изучается на 4 курсе); проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (изучается на 5 курсе).

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Курс 2
	всего	в том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	108	-	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	12	4	12
Лекции (Л)	4	4	4
Практические занятия (Пз)	5	-	5
Лабораторные работы (Лр)	0	-	0
Самостоятельная работа обучающихся:	94	-	94
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 2*12	24	-	24
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 4	48	-	48
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	22	-	22
Форма промежуточной аттестации	3	-	3

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	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	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)	№ Кр	№ Др	
2 курс							
1	Древесные материалы. Физико-механические свойства. Основы механики деформируемых сред. Уравнения равновесия. Уравнение Коши. Анизотропия, пластичность, ползучесть. Эффект памяти формы.	ПК-3; ПК-5	2	1-2			20/30
2	Плоская задача теории упругости. Напряжения при сушке древесины. Эффект памяти формы в линейных задачах сушки пиломатериалов.	ПК-3; ПК-5	1	3		0	20/30
3	Поперечный изгиб ортотропных пластин. Уравнение Софи - Жермен. Клеевые соединения. Структурно-механический анализ древесностружечных плит.	ПК-3; ПК-5	1	4	1		20/30
Посещаемость							0/10
Итого текущий контроль результатов обучения на 2 курсе							60/100
Промежуточная аттестация: Зачет							-
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 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

лекции – 18 часов;

практические занятия – 36 часов;

лабораторные работы – 0 часов.

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) – 4 часов

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	Раздел №1. Древесные материалы. Физико-механические свойства. Основы механики деформируемых сред. Уравнения равновесия. Уравнение Коши. Анизотропия, пластичность, ползучесть. Эффект памяти формы.	
1.	Строение и физико-механические свойства древесины и древесных композитов, древесных плит, пластиков, фанеры, модифицированной древесины.	2
2.	Теория напряженного состояния. Дифференциальные уравнения равновесия. Теория деформированного состояния. Соотношения Коши. Теория упругости. Закон Гука.	
3.	Критерии прочности анизотропных материалов. Малые упругопластические деформации. Теория пластичности. Деформирование материалов во времени. Теория ползучести. Основы линейной вязкоупругости., реологические модели.	
	Раздел №2. Плоская задача теории упругости. Напряжения при сушке древесины. Эффект памяти формы в линейных задачах сушки пиломатериалов.	
4.	Расчет напряжений в начальный период сушки пиломатериалов. Сушка закрепленного шпона. Трехстержневая модель. Определение переходных параметров режимов сушки пиломатериалов.	1
5.	Применение МКЭ к расчету напряжений при сушке. Деформирование материалов в условиях переменной температуры и влажности.	
6.	Температурно-влажностные деформации. Эффект памяти формы. Механические характеристики древесины при различной температуре и влажности. Определяющие соотношения деформирования древесины в условиях изменяющейся влажности и температуры.	
	Раздел №3. Поперечный изгиб ортотропных пластин. Уравнение Софи - Жермен. Клеевые соединения. Структурно-механический анализ древесностружечных плит.	
7.	Поперечный изгиб ортотропных пластин. Приближенные методы определения прогибов ортотропных пластин при поперечном изгибе. Метод Бубнова – Галеркина. Метод Власова. Вариационные методы решения задач.	1
8.	Напряженное состояние в клеевых соединениях при сдвиге и отрыве. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки, лежащей на сплошном упругом основании.	
9.	Эмпирические данные о зависимости механических параметров плит от расходно-сырьевых и технологических факторов. Основные геометрические соотношения стружечно-клеевой массы, Прочность склеивания при малых	

	поверхностных расходах связующего. Определение оптимальных и рациональных параметров структуры древесностружечных плит. Оптимизация соотношения плотности расхода связующего и толщины древесностружечных плит, как пластинки, работающей на изгиб по условиям прочности и жесткости.	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 8 часов

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1-2	Центрально -растянутые и -сжатые элементы деревянных конструкций.	1	1	Устный опрос
3-4	Изгибаемые элементы деревянных конструкций.	1	1	Устный опрос
5-6	Расчет соединений на врубках элементов деревянных конструкций.	1	1	Устный опрос
7-8	Расчет соединений на цилиндрических нагелях.	1	2	Устный опрос
9-10	Соединения на стальных рабочих элементах.	1	2	Устный опрос
11-12	Расчет настилов и обрешеток под кровлю.	1	2	Устный опрос
13-14	Расчет стропильных ног.	1	3	Устный опрос
15-16	Расчет подстропильных конструкций	0,5	3	Устный опрос
17-18	Расчет сборных наслонных стропил.	0,5	3	Устный опрос

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 0 часов

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. 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 – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 24 часа;
- Подготовку к практическим занятиям – 48 часов;

- Подготовку к лабораторным работам – 0 часов;
- Подготовка к контрольным работам (Кр) – 22 часа;

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 работы (РГР) – 0 часов

Расчетно-графические работы (РГР) рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. Контрольные работы (Кр) – 22 часа

Выполняется 1 контрольная работа (Кр) по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Анизотропные свойства древесины	22	1-3
1	Определение напряжений, возникающих при сушке пиломатериалов	22	1-3
1	Определение оптимальных и рациональных параметров структуры древесностружечных плит.	22	1-3

3.3.5. Курсовая работа (КР) – 0 часов

Учебным планом не предусмотрена.

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 компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1 - 3	Проверка контрольной работы № 1	ПК-3; ПК-5	42/60
2	1 - 3	Контроль посещаемости (14 часов)	ПК-3; ПК-5	0/10

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:

курс	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
2	1 - 3	Зачет	да	-

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	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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 для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.