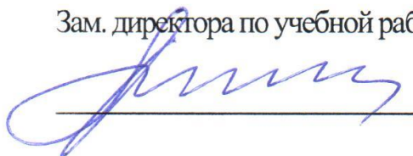


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**

Кафедра ЛТ-7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ОПОП ВО и учебным планом)

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки

«Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – *заочная*

Срок освоения – *5 лет*

Курс – *III*

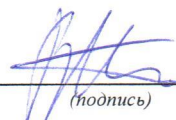
Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетные единицы
Всего часов <i>(строго по учебному плану)</i>	– 144 час.
Из них:	
Контактная работа	– 12 час.
Из них:	
Лекции:	– 4 час.
Практические занятия	– 8 час.
Самостоятельная работа	– 123 час.
Подготовка к экзамену	– 9 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Экзамен	– 3 курс

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 ЛТ-7
Транспортно-технологические
средства и оборудование лесного
комплекса, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Клубничкин В.Е.

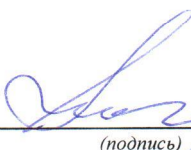
(Ф.И.О.)

«12» 02 2019 г.

Рецензент:

к.т.н., доцент технология и
оборудование лесопромышленного
производства

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Матросов А.В.

(Ф.И.О.)

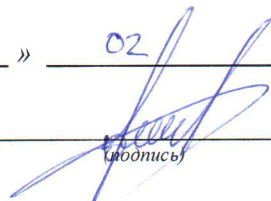
«12» 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

Протокол № 19 от «19» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Котиев Г. О.

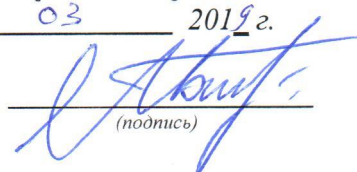
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/03-19 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)

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

«29» 04 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические <i>и(или) расчетно-проектировочные работы</i>	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины **«Основы автоматизированного проектирования»:**

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.09.	Основы автоматизированного проектирования Введение в системы автоматизированного проектирования. Структурное проектирование. Функциональное проектирование.	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы автоматизированного проектирования», входящей в вариативную часть, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков у обучающихся. Компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области автоматизированного проектирования; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств автоматизированного проектирования для решения задач в области проектирования машин и оборудования лесного комплекса.

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

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

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения;
- проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2 - владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с

использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-5 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

По компетенциям **ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5** - обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Понимать место систем автоматизированного проектирования (САПР) в лесном машиностроении;
- Знать жизненный цикл изделия и автоматизированные системы;
- Знать характеристики и особенности процесса проектирования;
- Знать стадии разработки конструкторской документации;
- Знать и понимать системный подход к проектированию сложных изделий;
- Знать виды обеспечения САПР и классификацию САПР;
- Знать основные трехмерные модели (твердотельные, каркасные, поверхностные) ;
- Знать и понимать способы моделирования твердых тел;
- Знать различные процессы быстрого прототипирования;
- Знать и понимать преимущества применения быстрого прототипирования;
- Знать стандарты обмена данными между различными САПР системами;
- Знать классификацию и требования к математическим моделям (ММ) ;
- Знать процесс преобразования ММ в процессе инженерного анализа;
- Знать и понимать основы метода конечных элементов и конечных разностей;
- Знать основы параметрической оптимизации, постановку задачи оптимизации, подходы к выбору целевой функции, назначению ограничений, нормированию управляемых параметров;
- Знать математическую формулировку параметрической оптимизации;
- Знать основные методы одномерной и многомерной оптимизации.

УМЕТЬ:

- Уметь применять системный подход к проектированию сложных изделий, в частности блочно-иерархический подход;
- Уметь применять основные операции типовой блок-схемы автоматизированного проектирования к реальным задачам по проектированию;
- Уметь выполнять задачи синтеза и анализа при проектировании сложных изделий;
- Применять основные команды системы SolidWorks для создания твердотельных моделей деталей машин и оборудования лесного комплекса с учетом технологии их изготовления;
- Уметь оценивать возможность изготовления того или иного изделия методом быстрого прототипирования;
- Уметь применять основные принципы работы с программами анализа МКЭ при решении реальных задач анализа МКЭ;
- Уметь определять тип ММ, которая описывает тот или иной процесс;
- Уметь выбрать целевую функцию, определить ограничения варьируемых параметров задачи оптимизации;
- Уметь записать математическую формулировку задачи оптимизации.

ВЛАДЕТЬ:

- принципами и методами технико-эксплуатационных расчетов различных систем и устройств, машин и оборудования лесного комплекса;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений;
- Навыками (приемами) создания твердотельных моделей деталей машин и оборудования лесного комплекса;

- Навыками (приемами) решения задачи параметрической оптимизации.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении Инженерной и компьютерной графики, Технологии конструкционных материалов, Информационных технологий, Материаловедения.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин:

Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей. Инженерные расчеты в компьютерных программных средах. Компьютерное моделирование узлов и лесных машин. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, а также другие дисциплины, требующие больших расчетов, построения таблиц и графиков.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		курс
	всего	в том числе в интерактивных формах	3
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	12	4	12
Лекции (Л)	4	2	4
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	8	2	8
Самостоятельная работа обучающихся:	123	-	123
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) –	24	-	24
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	8	-	8
Выполнение домашних заданий (Дз) – 1	31		31
Написание рефератов (Р) – 1	30	-	30
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	30	-	30
Подготовка к экзамену (Э) - 1	9	-	9
Вид промежуточного контроля:	Э	-	Э

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемы е 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	№ РК	Др часов	
5 семестр											
1	Введение в системы автоматизированного проектирования	ОПК-2; ПК-1; ПК- 2; ПК-5	1	2	–	–	–	1	–	–	12/20
2	Структурное проектирование		2	2	–	-	1	-	–	–	11/19
3	Функциональное проектирование		1	4	–	1	-	–	–	–	19/31
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
ИТОГО											60/100

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 12 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 4 часа;
- практические занятия – 8 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) 4 ЧАСА

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Тема 1 – Введение в системы автоматизированного проектирования. Введение в САПР Системный подход в САПР Виды обеспечения и классификация САПР	1
2	Тема 2 – Структурное проектирование Геометрическое моделирование деталей машин лесного комплекса с учетом технологии их изготовления. Геометрическое моделирование сборочных единиц машин лесного комплекса. Быстрое прототипирование и изготовление.	2
3	Тема 3 – Функциональное проектирование Функциональное проектирование в САПР. Математические модели объекта с распределёнными параметрами.	1

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	Обзор методов оптимизации.	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 8 часов

Проводится 8 практических занятий по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Демонстрация возможностей и знакомство с прикладными пакетами программ предназначенных для автоматизированного проектирования. Ознакомление с составом автоматизированного проектирования в прикладных программах.	2	1	Устный опрос
2	Создание твердотельных моделей деталей машин лесного комплекса с учетом технологии их изготовления. Модели деталей, получаемых литьем, ковкой, штамповкой.	2	2	Компьютерная работа
3	Составление математических моделей проектируемых объектов, алгоритмов решения задач и их реализация с помощью прикладных пакетов компьютерных программ. Создание твердотельных моделей деталей машин лесного комплекса с учетом технологии их изготовления. Модели деталей, получаемых сваркой с последующей обработкой Создание твердотельных моделей сборочных единиц машин лесного комплекса.	4	3	Компьютерная работа

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 интерактивные методы обучения:

- Мозговой штурм;
- Интерактивная лекция;
- Выступление студента в роли обучающего;
- Решение ситуационных задач;
- Разработка проекта.
- Работа в команде при решении открытой задачи с применением ТРИЗ;
- Командная разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, ПК, раздаточный материал.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 123 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 24 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям, решение задач и упражнений – 8 часов.
3. Выполнение домашних заданий – 31 час.
4. Написание реферата. – 30 часов.
5. Подготовку к контрольным работам. – 30 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

3.3.1. ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 31 ЧАС

Выполняется 1 домашнее задание по следующим темам

<i>№ РГР (ДЗ)</i>	<i>Тема домашнего задания</i>	<i>Объем, часов</i>
1	Создание твердотельных моделей деталей и сборочных единиц машин лесного комплекса с учетом технологии их изготовления.	31

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 30 ЧАСОВ

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

<i>№ п/п</i>	<i>Рекомендуемые темы рефератов</i>	<i>Объем, часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
1	Применение 3D принтеров при автоматизированном проектировании.	30	1 – 3
2	Применение 3D сканеров при автоматизированном проектировании.	30	1 – 3
3	Классификация систем автоматизированного проектирования САПР.	30	1 – 3
4	Использование станков с электронным управлением.	30	1 – 3
5	Прикладной пакет программ ArtCam.	30	1 – 3
6	Проектирование в прикладном пакете программ AutoCad.	30	1 – 3
7	Проектирование в прикладном пакете программ Компас.	30	1 – 3
8	Проектирование в прикладном пакете программ APM WinMachine.	30	1 – 3
9	Проектирование в прикладном пакете программ Компас 3D	30	1 – 3
10	Проектирование в прикладном пакете программ Siemens NX.	30	1 – 3
11	Проведение прочностных расчетов в SolidWorks Simulation	30	1 – 3
12	Моделирование в прикладном пакете программ Mathlab Simulink.	30	1 – 3
13	Проектирование в прикладном пакете программ SolidWorks	30	1 – 3
14	Проектирование в прикладном пакете программ QCad	30	1 – 3

<i>№ п/п</i>	<i>Рекомендуемые темы рефератов</i>	<i>Объем, часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
15	Моделирование в прикладном пакете программ Matlab.	30	1 – 3

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 30 ЧАСОВ

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

<i>№ Кр</i>	<i>Тема контрольной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
1	Дайте определения проектных процедур и операций, опишите их роль в описании объекта проектирования.	30	1 – 3
2	Какие САПР принято выделять в машиностроительных отраслях промышленности?	30	1 – 3
3	Приведите классификацию САПР по приложениям.	30	1 – 3
4	Приведите классификацию САПР по функциональной полноте.	30	1 – 3
5	Приведите структурную схему работы программами анализа методом конечных элементов и поясните её основные положения.	30	1 – 3
6	Приведите общую схему преобразований математических моделей в процессе анализа и поясните её основные положения.	30	1 – 3
7	Проанализируйте какие базовые эскизы необходимо создать для детали, представленной на рисунке.	30	1 – 3
8	Проанализируйте, какие плоскости выбрать в качестве базовых для представленной на рисунке сборочной единицы	30	1 – 3
9	Оценить какими инструментами возможно создать твердотельную модель детали, представленной на рисунке	30	1 – 3
10	Оценить возможность создания детали методом быстрого прототипирования – стереолитография. Какими особенностями будет обладать модель если ее создание возможно	30	1 – 3
11	Создайте модель заготовки для детали представленной на рисунке.	30	1 – 3

3.3.3. 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 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

структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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		Контрольная работа № 1	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5	11/18
2		Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		12/20
1		Реферат №1		10/17
2		Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		11/19
1		Домашнее задание №1		18/29
2		Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		19/31
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	1-3	Экзамен (Э)	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	зачетно
71 – 84	хорошо	зачетно
60 – 70	удовлетворительно	зачетно
0 – 59	неудовлетворительно	незачтено

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.