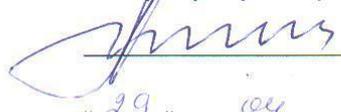


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра «Проектирование объектов лесного комплекса» (ЛП-5)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.  
« 29 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

Направление подготовки

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Направленность подготовки

**Машины и оборудование лесного комплекса**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – IV

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетные единицы
Всего часов	– 72 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 10 час.
Из них:	
лекций	– 4 час.
практических занятий	– 6 час.
Самостоятельная работа	– 62 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачет	– IV 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:  
Заведующий кафедрой  
«Проектирование объектов лесного  
комплекса», к.т.н., доцент  
*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
«12» 02 2019г.

М.В. Лопатников  
*(Ф.И.О.)*

Рецензент:  
Доцент кафедры «Автоматизация  
технологических процессов,  
оборудование и безопасность  
производства», к.т.н., доцент  
*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
«12» 02 2019г.

А.В. Соболев  
*(Ф.И.О.)*

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

Протокол № 5 от « 12 » 02 2019г.

Заведующий кафедрой «Проектирование объектов лесного комплекса»

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

  
*(подпись)*

М.В. Лопатников  
*(Ф.И.О.)*

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

Протокол № 03/03-19 от « 02 » 03 2019г.

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)*  
«29» 04 2019г.

А.А. Шевляков  
*(Ф.И.О.)*

## 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 .....	7
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 .....	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	10
3.2.2. Практические занятия .....	10
3.2.3. Лабораторные работы .....	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	11
3.3.1. Рефераты .....	11
3.3.2. Контрольные работы .....	12
3.3.3. Курсовой проект или курсовая работа .....	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

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

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<p><b>Основы эргономики</b></p> <p>Основные понятия эргономики. Система «человек-машина-среда». Факторы, определяющие эргономические требования. Эргономический расчет параметров рабочего места. Методы эргономических исследований. Основы эргономического проектирования производственной среды. Эргономическое проектирование объектов жилой и городской среды.</p>	<b>72</b>

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы эргономики», входящей в вариативную часть дисциплин блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем 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. Изучение дисциплины направлено на приобретение знаний в области эргономики, а также освоения навыков эргономического проектирования производственной среды.

## 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 эргономики;

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования нового технологического оборудования с учетом требований эргономики;
- расчет и проектирование машин и оборудования для предприятий лесопромышленного комплекса с учетом современных требований эргономики.

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, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-1** – способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.

**Профессиональные компетенции:**

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

**ПК-4** – способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- ключевые концепции современных информационных технологий;
- принципы работы в прикладных пакетах и специализированных программах.

**УМЕТЬ:**

- применять программные продукты для обработки данных и информации;
- применять прикладные пакеты для аналитических и численных расчетов.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками использования компьютерных и информационных технологий для получения, обработки и распространения информации и данных;
- навыками применения Интернет для получения и публикации информации по исследовательской тематике.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные направления развития в области эргономики.

**УМЕТЬ:**

- самостоятельно отслеживать научно-техническую информацию в области эргономики.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методикой систематизации отечественного и зарубежного опыта в области эргономики.

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные подходы к разработке эргономичного оборудования для инновационных проектов, используя базовые методы исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:**

- давать прогнозы и оценивать перспективность направления эргономических решений для инновационных проектов.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками расчета оборудования, используемого в инновационных проектах с учетом эргономических требований.

По компетенции **ПК-5** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные методы проектирования и расчета деталей, узлов и конструкций оборудования с учетом эргономических требований;
- стандартные средства автоматизации и проектирования.

**УМЕТЬ:**

- проектировать детали и узлы оборудования в соответствии с техническим заданием и эргономическими требованиями;

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками расчета технологического оборудования с учетом эргономических требований.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: математика, физика, химия, введение в профессиональную деятельность, материаловедение, технология конструкционных материалов, инженерная и компьютерная графика, основы технологии машиностроения.

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

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Курс
	всего	в том числе в инновационных формах	IV
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Лекции (Л)	4	2	4
Практические занятия (Пз)	6	2	6
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>62</b>
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 2	18	-	18
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 3	6	-	6
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-
Выполнение расчетно-графических работ (РГР)	-	-	-
Написание рефератов (Р) – 1	28	-	28
Подготовка к контрольным работам (Кр)	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	
<b>IV курс</b>									
1.	Основные понятия эргономики. Система «человек-машина-среда».	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5	2	1	–	–	1	–	17/30
2.	Факторы, определяющие эргономические требования.	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5			–	–	1	–	
3.	Эргономический расчет параметров рабочего места.	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5	2	2	–	–	1	–	17/30
4.	Методы эргономических исследований	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5			–	–	1	–	
5.	Основы эргономического проектирования производственной среды.	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5	2	3	–	–	1	–	26/40
6.	Эргономическое проектирование объектов жилой и городской среды.	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5			–	–	1	–	
Итого текущий контроль результатов обучения на IV курсе								60/100	
<b>ИТОГО</b>								<b>60/100</b>	

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 10 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 4 часа;
- практические занятия – 6 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 ЧАСА

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<b>Основные понятия эргономики. Система «человек-машина-среда».</b> Этапы, история развития эргономики. Основные понятия. Цели, задачи эргономики. Понятие эргономической системы. Связь с другими науками. Показатели качества. Оператор в системе «человек-машина-среда».	2
	<b>Факторы, определяющие эргономические требования.</b> Факторы определяющие антропометрические, гигиенические, психологические, физиологические, психофизиологические, социально-психологические требования и их показатели.	
	<b>Эргономический расчет параметров рабочего места.</b> Базы отсчета и расчет параметров рабочего места. Рабочее место и средства его оснащения. Эргономические параметры рабочего места. Зоны досягаемости. Расчет параметров рабочего места.	
2	<b>Методы эргономических исследований.</b> Профессиографирование. Соматографические и экспериментальные (макетные) методы. Компьютерная графика. Математические и имитационные методы. Метод перцентилей.	2
	<b>Основы эргономического проектирования производственной среды</b> Эргономическая программа проектирования производственной среды. Эргономика предметов и вещей. Требования к оборудованию, мебели и рабочему пространству. Карта трудовой деятельности. Проектирование офисного (рабочего) пространства (с использованием плоского шаблона фигуры). Карта трудовой деятельности.	
	<b>Эргономическое проектирование объектов жилой и городской среды</b> Пространственная и цветовая организация видимого пространства. Предметный комплекс в жилище. Проектирование жилой среды. Задачи эргодизайна в проектировании объектов городской среды. Основы эргономического проектирования. Дизайн-проектирование окружающего пространства.	

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 6 ЧАСОВ

Проводится 3 практических занятия по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Основные понятия эргономики. Система «человек-машина-среда».	2	1	Р №1
	Факторы, определяющие эргономические требования.		2	
2	Эргономический расчет параметров рабочего места.	2	3	
	Методы эргономических исследований.		4	
3	Основы эргономического проектирования производственной среды.	2	5	
	Эргономическое проектирование объектов жилой и городской среды.		6	

При проведении практических занятий по различным разделам дисциплины, включающих расчеты, рекомендуется использовать ЭВМ с программным обеспечением для инженерных расчетов.

### 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 – 62 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 18 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 6 часов.
3. Написание рефератов – 28 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, утвержденными в университете ежегодно.

#### 3.3.1. РЕФЕРАТЫ (Р) – 28 ЧАСОВ

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Задачи и направления исследований эргономики.	28	1
2	Эргономика и научно-технический прогресс.	28	1
3	Связь эргономики с другими науками.	28	1
4	Современные направления развития эргономики.	28	1
5	Эргодизайн.	28	1
6	Антропометрические требования в эргономике	28	2
7	Статические и динамические эргономические антропометрические признаки.	28	2
8	Особенности учета антропометрических характеристик при создании современной техники.	28	2
9	Современные подходы к построению средств отображения информации.	28	2
10	Профессиональные признаки трудовой деятельности.	28	2

11	Эргономический расчет параметров рабочего места в положении сидя.	28	3
12	Эргономический расчет параметров рабочего места в положении стоя.	28	3
13	Эргономический расчет параметров рабочего места ( общие положения, используя метод перцентилей).	28	3
14	Минимальное пространство, необходимое для выполнения работ при различных положениях.	28	3
15	Средства оснащения рабочего места.	28	3
16	Профессиографические и соматографические методы исследования рабочего пространства.	28	4
17	Сущность методов эргономики.	28	4
18	Применение ЭВМ при эргономических исследованиях.	28	4
19	Основные подходы к моделированию операторской деятельности.	28	4
20	Роль имитационных моделей при изучении деятельности оператора.	28	4
21	Современная классификация общественных помещений.	28	5
22	Типы офисных помещений.	28	5
23	Эргономичность офисного пространства.	28	5
24	Назначение и расстановка офисной мебели.	28	5
25	Принципы выделения функциональных пространств офиса.	28	5
26	Эргономические рекомендации к оформлению пространства жилой комнаты.	28	6
27	Эргономические рекомендации к проектированию среды обитания инвалидов.	28	6
28	Энергетические и информационные, пространственные и временные характеристики анализаторов.	28	6
29	Требования и принципы построения систем отображения и вывода информации.	28	6
30	Общие принципы проектирования индикаторов.	28	6

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. Допускается предоставление реферата в виде презентации с докладом в аудитории при проведении практических занятий.

### 3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Выполнение контрольных работ учебным планом не предусмотрено.

### 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 контактной 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.

##### 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	1-6	Проверка реферата	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5	60/90
2	1-6	Контроль посещаемости (10 часов)	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5	0/10
<b>Итого:</b>				<b>60/100</b>

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.)
IV	1 - 6	Зачет	нет	<b>60/100</b>

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

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