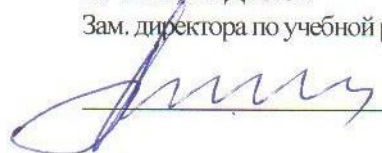


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра проектирования объектов лесного комплекса (ЛТ-5)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭНЕРГО- И РЕСУРСООБЕСПЕЧЕНИЕ В ЛЕСНОМ
КОМПЛЕКСЕ»

Направление подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки
Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – **заочная**

Срок освоения – **5 лет**

Курс – **III**


Трудоемкость дисциплины: – **2 зачетные единицы**
Всего часов – **72 час.**
Из них:
Аудиторная работа – **12 час.**
Из них:
лекций – **4 час.**
практических занятий – **8 час.**
Самостоятельная работа – **60 час.**
Формы промежуточной аттестации:
Зачет – **III 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 проектирования
объектов лесного комплекса, к.т.н.,
доцент


«12» 02 2019г.

А.В. Хроменко

Рецензент:

Доцент кафедры информационно-
измерительные системы
и технологии приборостроения,
к.т.н., доцент


«12» 02 2019г.

В.А. Беляков

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

Протокол № 5 от «12» 02 2019г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

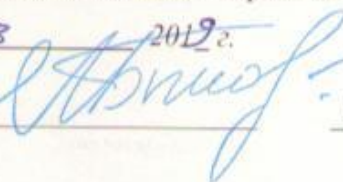


М.В. Лопатников

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

Протокол № 0/03-19 от «1» 03 2019г.

Декан факультета, к.т.н., доцент



М.А. Быковский

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент


«29» 04 2019г.

А.А. Шевляков

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, 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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем | |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах | |
| 3.2.2. Практические занятия | |
| 3.2.3. Лабораторные работы | |
| 3.2.4. Инновационные формы учебных занятий | |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | |
| 3.3.1. Рефераты | |
| 3.3.2. Контрольные работы | |
| 3.3.3. Курсовая работа | |
| 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 | |

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Энерго- и ресурсообеспечение предприятий лесного комплекса»:

| Индекс | Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы) | Всего часов |
|---------|---|-------------|
| Б1.О.26 | <p>Энерго- и ресурсообеспечение предприятий лесного комплекса</p> <p>Теплообеспечение предприятий лесного комплекса</p> <p>Энергетические ресурсы, потребляемые деревоперерабатывающими предприятиями. Виды энергоносителей и их свойства.</p> <p>Потребители и источники теплоты. Определение тепловой мощности потребителей, видов и параметров теплоносителей. Раздельное и комбинированное производство тепловой и электрической энергии. Технологическая и тепловая схема производственно-отопительной котельной. Свойства топлива, расчеты по топливу, продуктам сгорания и воздуху. Тепловой баланс котлоагрегата. Топки. Паровые котлы. Системы теплоснабжения, сбор конденсата. Ресурсы возобновляемых энергоресурсов в отрасли и способы их использования. Перспективы развития биоэнергетики на предприятиях лесной промышленности.</p> <p>Энергетические ресурсы предприятий и их использование</p> <p>Виды собственных энергетических ресурсов. Методы расчета объема отходов деревообработки, пригодных для производства энергии. Особенности древесного топлива. Топочные устройства для сжигания древесного топлива. Товарное древесное топливо (брикеты, пеллеты, древесный уголь. Современные и перспективные технологии производства товарного древесного топлива.</p> | 72 |

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Энерго- и ресурсобеспечение в лесном комплексе», входящей в базовую часть профессионального цикла, 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 о закономерностях преобразования теплоты в другие виды энергии и работу, ресурсах необходимых для устойчивой эффективной работы предприятий лесного комплекса, способах использования этих ресурсов, схемах энергообеспечения предприятий, методах оценки годовых и максимальных потребностей в ресурсах, принципах выбора оборудования для приема, хранения и эффективного использования ресурсов.

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:

Производственно-технологическая деятельность:

- наладка, настройка и регулирование различных систем и устройств, преобразующих и транспортирующих энергетические ресурсы, теплотехнологического оборудования предприятия лесного комплекса.

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области потребления и сбережения ресурсов, изыскание новых собственных энергетических ресурсов.
- проведение экспериментов в области энергообеспечения по заданным методикам, обработка и анализ результатов..

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:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Универсальные компетенции | | |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач |
| | | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений |
| | | УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| | | |
| Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки | |
| | ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов | |
| | ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | |
| | ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений | |
| | ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | |

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) |
|--|---|
| УК-2.1. | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения |
| | Уметь: решать конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством |
| | Владеть: методами сбора научно-технической информации |
| УК-2.2. | Знать: действующие правовые нормы |
| | Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач |
| | Владеть: методами решения поставленных задач |
| УК-2.3. | Знать: зарубежный опыт в области использования лесных ресурсов |
| | Уметь: использовать зарубежный опыт в области использования лесных ресурсов в теплоэнергетике |
| | Владеть: методикой расчета объема отходов производства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-3.1. | Знать: нормативные и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки |
| | Уметь: использовать нормативные и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки |
| | Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки |
| ОПК-3.2. | Знать: отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области потребления и сбережения ресурсов |
| | Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов |
| | Владеть: способностью обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний |
| ОПК-3.3. | Знать: технологические потребители тепловой энергии |
| | Уметь: определять расход тепловой энергии на технологические нужды |
| | Владеть: методикой расчета объема энергоресурсов |
| ОПК-4.1 | Знать: современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств |
| | Уметь: реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств |
| | Владеть: методикой проведения экспериментов в области энергообеспечения по заданным методикам |
| ОПК-4.2. | Знать: современные технологии энергетического использования древесных отходов |
| | Уметь: реализовывать современные технологии энергетического использования древесных отходов |
| | Владеть: методикой конструктивного расчета теплообменного аппарата |
| ОПК-4.3. | Знать: технологическую схему котельной установки |
| | Уметь: выбирать основное оборудование котельной |

| | |
|--|--|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
| | Владеть: методикой расчета теплоты сгорания древесных отходов |

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 высшей математики, физики и теплотехники.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, инженерные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса, физические основы технологических процессов, техническая эксплуатация машин и оборудования, а также 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 | II |
| Общая трудоемкость дисциплины: | 72 | - | 72 |
| Аудиторная работа обучающихся с преподавателем: | 12 | - | 12 |
| Лекции (Л) | 4 | - | 4 |
| Практические занятия (Пз) | 8 | - | 8 |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 60 | - | 60 |
| Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 2 | 24 | - | 24 |
| Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 4 | 8 | - | 8 |
| Выполнение контрольных работ (Кр) - 1 | 28 | - | 28 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | - | зачет |

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Разделы дисциплины | Контролируемые 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 | | |
| 1. | Виды ресурсов. Энергоресурсы. Схемы производства тепловой и электрической энергии. | УК-2.1,УК2.2, ОПК-3.1 ОПК-3.2 | 1 | 1 | КР№1 | |
| 2. | Потребители теплоты. Расчет тепловой мощности потребителей | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | 1 | 2 | | |
| 3. | Технологическая и тепловая схемы производственно-отопительной котельной. | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | | | | |
| 4. | Котельное топливо. Основы теории горения. | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | | | | |
| 5. | Топочные устройства | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | | | | |
| 6. | Паровые котлы. | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | | | | |
| 7 | Виды и особенности древесного топлива. | УК-2.3,УК-2.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1 | 1 | 3 | | |
| 8 | Топочные устройства для сжигания древесного топлива | ОПК-4.2,ОПК-4.3 | 1 | 4 | | |
| 9 | Виды и технологии производства товарного древесного топлива | ОПК-4.2,ОПК-4.3 | | | | |
| ИТОГО | | | | | | 60/100 |

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

на аудиторную 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 на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. ЛЕКЦИИ (Л) – 4 ЧАСА

| №Л | Раздел дисциплины и его содержание | Объем часов |
|----|---|-------------|
| 1 | Виды ресурсов необходимых для устойчивой работы предприятия. Роль энергоресурсов. Схемы производства тепловой и электрической энергии. Собственные источники энергии предприятий лесного комплекса | 1 |
| 2 | Потребители теплоты. Расчет тепловой мощности технологических потребителей, отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплоносители и их свойства. | 1 |
| 3 | Технологическая и тепловая схемы производственно-отопительной котельной. Назначение и принцип действия основных элементов схемы. Основные положения Нормативного метода теплового расчета котлов | |
| 4 | Свойства котельного топлива. Расчет объема и энтальпии продуктов сгорания. Расчет объема воздуха. Коэффициент избытка воздуха. Тепловой баланс и КПД котлоагрегата | |
| 5 | Топочные устройства. Классификация. Принципы устройства слоевых, камерных, вихревых топок и топок с кипящим слоем. | |
| 6 | Паровые котлы. Классификация. Конструктивные особенности котлов с естественной циркуляцией, прямоточных и с многократной принудительной циркуляцией. Приборы и устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию котлов. | |
| 7 | Виды и особенности древесного топлива. | 1 |
| 8 | Топочные устройства для сжигания древесного топлива | 1 |
| 9 | Виды и технологии производства товарного древесного топлива | |

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 8 ЧАСОВ.

Проводится 4 практических занятий по следующим темам:

| № Пз | Тема практического занятия (семинара) и его содержание | Объем, часов | Раздел дисциплины | Виды контроля текущей успеваемости |
|------|---|--------------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | Расчет объема отходов, пригодных для производства энергии | 1 | 1 | КР№1, |
| 2 | Расчет тепловой мощности и годового расхода теплоты | 1 | 2 | |
| 3 | Расчет паропроизводительности котельной | 1 | 4 | |
| 4 | Расчет теплоты сгорания котельного топлива | 1 | 4 | |
| 5 | Определение расхода топлива на котел | 2 | 5 | |
| 6 | Определение основных размеров топочного устройства | 2 | 5 | |

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

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.

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 – 60 час.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 24 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 8 часа.
3. Выполнение контрольной работы КР – 28 часов.

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

3.3.1. Контрольные работы (Кр)– 28 ЧАСОВ

Предусмотрено выполнение 2 расчетно-графических работ. Для выполнения каждой работы отводится не менее 3 недель.

| № КР | Тема контрольной работы | Объем часов | Раздел дисциплины |
|------|--|-------------|-------------------|
| 1 | Расчет объема и энергетического потенциала отходов деревоперерабатывающего предприятия | 28 | 1 - 5 |

Расчетно-графические работы являются формой закрепления и контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они посвящены практическому применению методов теплотехнических и технико-эксплуатационных расчетов. При расчетах желательно применять ЭВМ.

3.3.2. РГР – 0 ЧАСОВ

РГР не предусмотрены.

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

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены

3.3.3. РЕФЕРАТ (Р) – 0 ЧАСОВ

Рефераты учебным планом 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 компетенции | Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.) |
|---------------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 1 | 1 – 5 | Проверка контрольной работы №1 | УК-2.1,УК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3УК-3,ОПК-4.1.ОПК-4.2 | 60/88 |
| 2 | 1 – 5 | Контроль посещаемости (12 часов) | | 0/12 |
| Итого: | | | | 60/100 |

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 приложении к диплому | Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.) |
|---------|--------------------|-------------------------------|--|---|
| 5 | 1 - 9 | 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 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной 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.