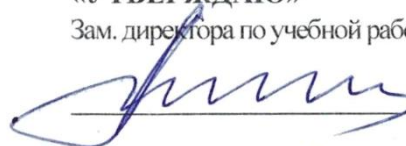


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
ЛТ4-МФ Кафедра Технологии и оборудования лесопромышленного производства

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Направление подготовки

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность подготовки

Энергообеспечение предприятий

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – III
Семестры – 5,6

Трудоемкость дисциплины:	– 7 зачетных единиц
Всего часов	– 252 час.
Из них:	
Аудиторных	– 108 час.
Из них:	
лекций	– 54 час.
практические занятия	– 54 час.
Самостоятельная работа	– 144 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет с оценкой	– 5 семестр
Зачет с оценкой	– 6 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала (и (примерной программой дисциплины или др.)).

Автор:

Профессор кафедры ЛТ4-МФ
«Технология и оборудование
лесопромышленного
производства», д.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


«26» 02 2019г.
(подпись)

Шевляков А.А.
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры
древесинноведения и технологии
деревообработки, профессор, д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


«28» 02 2019г.
(подпись)

В.И. Запруднов

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ4-МФ «Технология и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 7 от «26» 02 2019г.

Заведующий кафедрой,
К.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Быковский М.А.

(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 «01» 03 2019г.

Декан факультета,
К.т.н., доцент

(должность, 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,

(должность, ученая степень, ученое звание)


«29» 04 2019г.
(подпись)

Шевляков А.А.

(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 (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	10
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Тематический план	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	12
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	12
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	13
3.2.3. Лабораторные работы	15
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	15
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	15
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
3.3.1. Расчетно-графические <i>и(или) расчетно-проектировочные работы</i>	15
3.3.2. Рефераты	15
3.3.3. Контрольные работы	15
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	15
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	15
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	15
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.1. Рекомендуемая литература	17
5.1.1. Основная и дополнительная литература	17
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	18
5.1.3. Нормативные документы	18
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	18
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	18
5.3. Раздаточный материал	18
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	22
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	24

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленности подготовки «Энергообеспечение предприятий» для учебной дисциплины «Основы проектирования промышленных предприятий»:

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Основы проектирования промышленных предприятий. Виды проектов. Стадии проектирования. Системный подход в проектировании. Особенности проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих процессов. Содержание и организация работ по созданию предприятия. Состав проекта. Основные принципы проектирования предприятий. Задачи проектирования предприятий. Состав работ по созданию лесопромышленного предприятия: планирование, предпроектные работы, проектные работы, послепроектные работы. Техническое нормирование в проектном деле.</p>	144

Общие положения проектирования лесопромышленных предприятий. Виды проектов. Содержание и организация работ по созданию предприятия. Предпроектные работы и подготовка исходных данных для проектирования. Разработка и обоснование технологических решений при проектировании. Проектирование технологического процесса деревоперерабатывающего цеха. Инновационные, энерго ресурсосберегающие технологии лесопромышленного производства. Проектирование рабочих мест. Автоматизация проектирования предприятий. Особенности проектирования лесопромышленных предприятий. Содержание и правила оформления технологической части проекта предприятия.

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины, в развитии интеллекта и инженерной эрудиции и практическом применении их при решении задач проектирования лесопромышленных предприятий, для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на получение знаний о современных способах проектирования производственного процесса лесозаготовительных предприятий, обеспечивающих формирование рациональных решений по выбору систем машин, технологии и организации лесопромышленного производства.

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:

Вид профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

-- выбор технологического оборудования для оснащения лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и компоновка станков и оборудования в технологические линии и потоки;

- внедрение в технологический процесс инновационных технологий и оборудования в лесозаготовительное и деревоперерабатывающее производство

организационно-управленческая деятельность:

-управление профессиональной деятельностью коллектива, планирование и контроль выполнения мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

-внедрение систем процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 -Способен участвовать в организации подготовки технических сведений, расчетов, обоснований по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК- 1.1 -Использует типовые методы поиска, сбора и обработки технической и нормативной информации для решения задач связанных с проектированием и эксплуатацией объектов профессиональной деятельности
	ПК-1.2 -Решает задачи теплоэнергетики, проводит обоснованный выбор основного и вспомогательного оборудования для объектов профессиональной деятельности
	ПК-1.3 Рассчитывает эксплуатационные характеристики и параметры тепло-энергетического оборудования объектов профессиональной деятельности и теплотребления объектами потребления
ПК-4 -Способен участвовать в мероприятиях	ПК-4.1 Участвует в организации определения

по соблюдению экологической безопасности на производстве и внедрению мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве	количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды, определяет возможные варианты схем систем очистки газа и воды для новых производств или реконструкции существующих систем очистки в условиях действующих производств, умеет производить оценку и делать прогноз воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду, знает технологии использования альтернативных источников тепловой энергии
	ПК – 4.2 Применяет экозащитные нормы при выборе и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, выбирает оборудование для очистки или переработки отходов
	ПК–4.3 Участствует в выборе стандартного теплоэнергетического оборудования на основе энергетической и тепловой эффективности, использует энергоресурсосберегающие технологии на объектах профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК- 1.1 - Использует типовые методы поиска, сбора и обработки технической и нормативной информации для решения задач связанных с проектированием и эксплуатацией объектов профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - типовые методы поиска, сбора и обработки технической и нормативной информации для решения задач связанных с проектированием лесопромышленных предприятий, в том числе объектов теплоэнергетики.
	Уметь: - осуществлять поиск, сбор и обработку технической и нормативной информации для решения задач связанных с проектированием лесопромышленных предприятий, в том числе объектов теплоэнергетики.
	Владеть: - типовыми методами поиска, сбора и обработки технической и нормативной информации для решения задач связанных с проектированием лесопромышленных предприятий, в том числе объектов теплоэнергетики.

<p>ПК-1.2 Решает задачи теплоэнергетики, проводит обоснованный выбор основного и вспомогательного оборудования для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: -методы решения задач теплоэнергетики, способы проведения обоснованного выбора основного и вспомогательного оборудования для объектов лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производств -</p> <p>Уметь: -решать задачи теплоэнергетики, проводить обоснованный выбор основного и вспомогательного оборудования для объектов лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производств -</p> <p>Владеть: -методами решения задач теплоэнергетики, способами проведения обоснованного выбора основного и вспомогательного оборудования для объектов лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производств</p>
<p>ПК -1.3 - Рассчитывает эксплуатационные характеристики и параметры теплоэнергетического оборудования объектов профессиональной деятельности и теплопотребления объектами потребления</p>	<p>Знать: - методы расчета эксплуатационных характеристик и параметров теплоэнергетического оборудования при проектировании объектов лесопромышленного производства.</p> <p>Уметь: -применять методы расчета эксплуатационных характеристик и параметров теплоэнергетического оборудования при проектировании объектов лесопромышленного производства.</p> <p>Владеть: -методами расчета эксплуатационных характеристик и параметров теплоэнергетического оборудования при проектировании объектов лесопромышленного производства.</p>
<p>ПК-4.1 - Участвует в организации определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды, определяет возможные варианты схем систем очистки газа и воды для новых производств или реконструкции существующих систем очистки в условиях действующих производств, умеет производить оценку и делать прогноз воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду, знает технологии</p>	<p>Знать: -методы и способы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды, знать методы оценки воздействия лесопромышленных объектов на окружающую среду, знать технологии использования древесного сырья как альтернативного источника тепловой энергии</p> <p>Уметь:</p>

<p>использования альтернативных источников тепловой энергии</p>	<p>- применять в практике проектирования предприятий методы и способы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды, уметь производить оценку и делать прогноз воздействия лесопромышленных объектов на окружающую среду, уметь применять технологии использования древесного сырья как альтернативного источника тепловой энергии при проектировании объектов лесопромышленного производства.</p>
	<p>Владеть: -методами и способами определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды, методами оценки воздействия лесопромышленных объектов на окружающую среду, методами внедрения новых технологий использования древесного сырья как альтернативного источника тепловой энергии при проектировании объектов лесопромышленного производства.</p>
<p>ПК – 4.2 -Применяет экозащитные нормы при выборе и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, выбирает оборудование для очистки или переработки отходов.</p>	<p>Знать: -методы применения экозащитных норм при выборе и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, критерии выбора оборудования для переработки древесных отходов на лесопромышленном предприятии</p>
	<p>Уметь: -применять экозащитные нормы при выборе и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, обоснованно выбирать оборудование для переработки древесных отходов на лесопромышленном предприятии</p>
	<p>Владеть: -методами применения экозащитные нормы при выборе и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, методами обоснованного выбора оборудования для переработки древесных отходов на лесопромышленном предприятии</p>
<p>ПК – 4.3Участует в выборе стандартного теплоэнергетического оборудования на основе</p>	<p>Знать: -методику выбора стандартного</p>

<p>энергетической и тепловой эффективности, использует энергоресурсосберегающие технологии на объектах профессиональной деятельности</p>	<p>теплоэнергетического оборудования на основе энергетической и тепловой эффективности, методы использования энергоресурсосберегающих технологий при проектировании лесопромышленных предприятий</p>
	<p>Уметь: -осуществлять выбор стандартного теплоэнергетического оборудования на основе энергетической и тепловой эффективности, использовать энергоресурсосберегающие технологии при проектировании лесопромышленных предприятий</p>
	<p>Владеть: -методами выбора стандартного теплоэнергетического оборудования на основе энергетической и тепловой эффективности, методами использования энергоресурсосберегающих технологий при проектировании лесопромышленных предприятий</p>

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть Блока 1.

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 – 7з.е., в академических часах – 252ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	5	6
Общая трудоемкость дисциплины:	252	-	108	144
Переаттестовано: (только при обучении по индивидуальным планам)	-	-	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	108	10	54	54
Лекции (Л)	54	4	36	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	54	-	18	36
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	144	-	54	90
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	13,5	-	9	4,5
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)	13,5	-	4,5	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР)	-	-	-	-
Написание рефератов (Р)	-	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	-	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	-	-	40,5	40,5
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-	36
Подготовка к экзамену:	-	-	-	-
Форма промежуточной аттестации: (зачет (Зач), дифференцированный зачет (ДЗач), экзамен (Э))		-	ДЗач	ДЗач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РНР)	№ Р	№ Кр	№ Др	
8 семестр											
1	Общие положения проектирования лесопромышленных предприятий. Виды проектов	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	2	1	-	-	-	-	-	-	8/14
2	Содержание и организация работ по созданию предприятия.	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	4	2,3	-	-	-	-	-	-	12/22
3	Предпроектные работы и подготовка исходных данных для проектирования	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	6	2,3, 4	-	-	-	-	-	-	
4	Разработка и обоснование технологических решений при проектировании предприятия	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	6	4-8	-	-	-	-	-	-	
5	Проектирование технологического процесса лесопромышленного предприятия	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	10	9-12	-	-	-	-	-	-	
6	Инновационные, энергоресурсосберегающие технологии лесопромышленного производства	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	8	13,15	-	-	-	-	-	-	
7	Проектирование рабочих мест	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	4	18	-	-	-	-	-	-	
8	Автоматизация проектирования предприятий.	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	4	16,17	-	-	-	-	-	-	
9	Особенности проектирования лесопромышленных предприятий.	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	6	18,19	-	-	-	-	-	-	15/25
10	Содержание и правила	ПК-1,1;ПК-1,2; ПК-1.3,ПК-4.1; ПК-4.2;ПК-4.3	4	16,18	-	-	-	-	-	-	

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	№ Др	
	оформления технологической части проекта предприятия.										
Посещаемость (при необходимости)											7/9
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (ДЗач)											18/30
ИТОГО											60/100

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

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 54 часа;
- практические занятия и(или) семинары – 54 часа;

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 54 ЧАСА

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1.	Общие положения проектирования лесопромышленных предприятий. Проектная документация. Виды проектов Термины и определения проектирования. Системный подход в проектировании. Виды производства и типы предприятий. Направления и задачи развития лесопромышленного производства.	2
2.	Содержание и организация работ по созданию предприятия. Состав проекта. Основные принципы проектирования предприятий. Задачи проектирования предприятий. Состав работ по созданию лесопромышленного предприятия: планирование, предпроектные работы, проектные работы, послепроектные работы. Техническое нормирование в проектом деле.	4
3.	Предпроектные работы и подготовка исходных данных для проектирования Обоснование инвестиций в строительство, технико-экономические показатели проекта, порядок получения разрешения на строительство предприятия, содержание ходатайства (декларации) о намерениях на строительство, выбор площадки для размещения предприятия, основные требования к площадке для размещения объекта.	6
4.	Разработка и обоснование технологических решений при	6

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	проектировании предприятия Выбор сырья, материалов и технологии. Проектирование генерального плана предприятия и складов древесного сырья. Этапы разработки технологических процессов. Типовые компоновки технологических линий и производственных участков. Выбор и расчет технологического оборудования лесосечных и лесоскладских работ. Проектирование систем транспортного обеспечения лесопромышленного производства.	
5.	Проектирование технологического процесса при выполнении основных операций лесопромышленного производства. Выбор, расчет производительности станков и оборудования на лесосечных работах, на вывозке леса, при выполнении лесоскладских работ и в деревоперерабатывающих цехах. Компоновка оборудования и станков в технологических линиях, виды взаимосвязи станков в технологических линиях.	10
6.	Инновационные, энергоресурсосберегающие технологии лесопромышленного производства Технологические процессы переработки низкокачественной древесины и древесных отходов на биотопливо (биоэтанол, биодизель. Биогаз и др.)	8
7.	Проектирование рабочих мест на лесопромышленном предприятии. Общие требования к размещению производственного оборудования и безопасной организации рабочих мест. Нормативные показатели организации рабочих мест в условиях лесосеки, при вывозке леса, на лесных складах и в деревоперерабатывающих цехах.	4
8.	Автоматизация проектирования предприятий. Использование информационных систем при проектировании предприятий лесного комплекса. Проектирование роботизированных комплексов на лесозаготовках и в деревопереработке.	4
9.	Особенности проектирования лесопромышленных предприятий. Особенности организации переработки древесного сырья в условиях лесозаготовительных предприятий. Комбинированные технологические процессы. Коэффициент комбинирования. Гибкие автоматизированные производства.	6
10.	Содержание и правила оформления технологической части проекта предприятия. Состав и содержание технологической части проекта. Графическое оформление проекта.	4

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 54 ЧАСА

Выполняются практических занятий по следующим темам:

№ Лр	Тема практических занятий	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Классификация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий. Структура производственного процесса лесопромышленного предприятия	2	1	опрос
2.	Расчет производительности и состава применяемого	4	2,3	опрос

№ Пр	Тема практических занятий	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	оборудования на лесосечных работах с применением ручных моторных инструментов на основных операциях			
3.	Расчет производительности и состава применяемого оборудования на лесосечных работах с применением комплекса лесозаготовительных машин	6	2,3	опрос
4.	Выбор состава оборудования и расчет основных показателей функционирования верхних лесных складов	2	2,3	опрос
5.	Системы машин на вывозке леса. Расчет автопарка на вывозке леса	4	2,3	опрос
6.	Расчет оптимального состава машин и оборудования на разгрузке лесовозного подвижного состава на нижних лесопромышленных складах	4	4,5	опрос
7.	Разработка структуры современного лесопромышленного склада.	2	4,5	опрос
8.	Распределение лесоматериалов по потокам и цехам на нижнем лесопромышленном складе	2	4,5	опрос
9.	Системы машин для нижних лесопромышленных складов. Основные показатели лесного склада	4	4,5	опрос
10	Проектирование участка раскряжевки древесного сырья на лесных складах.	2	4,5	опрос
11	Проектирование участка сортировки круглых лесоматериалов на лесных складах.	2	4,5	опрос
12	Проектирование участка штабелевки и отгрузки круглых лесоматериалов и продукции деревоперерабатывающих цехов.	4	4,5	опрос
13	Разработка структурных схем основных технологических процессов деревоперерабатывающих цехов	2	4,5,6	опрос
14	Расчет баланса перерабатываемого древесного сырья деревоперерабатывающих цехов.	2	4,5,6	опрос
15	Выбор станков и оборудования для основных видов деревоперерабатывающих производств лесопромышленного предприятия .	2	4,5,6	опрос
16	Принципы построения технологических линий в деревоперерабатывающих цехах	4	4,5,6	опрос
17	Обоснование состава и расчет производительности подъемно-транспортных машин, применяемых на лесных складах и в деревоперерабатывающих цехах.	4	4,5,6	опрос
18	Размещение станков в деревоперерабатывающем цехе. Проектирование рабочих мест.	2	7,8	опрос
19	Проектирование операций по ремонту и техническому обслуживанию лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования	2	9,10	опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСА

Выполнение лабораторных работ учебным планом не предусмотрено.

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КСР) – 0 ЧАСОВ

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- 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 – 84 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 13,5 часа;
- подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С) – 13,5 часа

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР)

РАСЧЕТНО- ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 40,5 ЧАСОВ

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 36 ЧАСОВ

4. ТЕКУЩИЙ И ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма ведущего контроля	Формируемые компетенции	Рекомендуемая литература
1	1	Опрос по практическому занятию №1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	1,2,3,4,5,6,7
2	2	Опрос по практическому занятию №1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	1,2,3,4,5,7

Студенты, не выполнившие в полном объеме установленные требования, не допускаются к итоговому контролю по данной дисциплине.

4.2. Итоговый контроль результатов изучения дисциплины

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы итогового контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма итогового контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
8	1-10	ДЗач	да	18/30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Технология и машины лесосечных работ: учебник для вузов, направление подготовки дипломированных специалистов, магистров и бакалавров направления 250400 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" по профилю "Лесоинженерное дело" / под общей ред. В.И. Пятякина. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 362 с.
2. Матвейко А.П.. Технология и машины лесосечных работ: Учебник для вузов / А.П. Матвейко, А.С. Федоренчик. – Минск.: Технопринт, 2004. – 480 с.
3. Пятякин, В.И. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов: Учебник для вузов/ В.И. Пятякин, А.К. Редькин, А.А. Шадрин и др. - М.: МГУЛ, 2008 г. - 348 с
4. Шадрин, А.А. Комбинированные лесообрабатывающие цехи лесозаготовительных предприятий: монография. - М.: МГУЛ, 2006 г. - 160 с..
5. Никишов, В.Д. Комплексное использование древесины. М.: МГУЛ, 2007 г. - 262 с.
6. Салминен Э.О. и др. Организация перевозок лесопроизводства: - СПб.: ИЦ Интермедия, 2015. - 494с.
7. Бурмистрова О.Н., Шадрин А.А. Нижние лесопромышленные склады: учебное пособие. Ухта, ФГБОУ ВО УГТУ. 2019 - с.

Дополнительная литература:

1. Энциклопедия лесного хозяйства. - М.: ВНИИЛМ, 2006. т. 1 - 424 с
2. Редькин, А.К., Никишов, В.Д., Шадрин, А.А., Суханов, А.К. Лесообрабатывающие цехи лесозаготовительных предприятий. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2007 г. - 98 с.
3. Редькин, А.К. и др. Технология и проектирование лесных складов. - М.: Экология, 1991 г. - 288 с.
4. Лес и лесопроизводство: справочные материалы. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002 г. - 304 с.
5. Климушев, Н.К. Управление запасами лесоматериалов: монография. - М.: МГУЛ, 2005 г. - 187 с.
6. Суханов, А.К. Управление качеством лесопроизводства. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2005 г. - 285 с.
7. Лесной кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 8.11.06. Одобрен Советом Федерации 24.11.06 г. Федеральный закон № 201-ФЗ 4.12.06 г. Министерство юстиции

РФ. - М.: Маркетинг, 2007. - 25 с.

8. Селиванов, Н.Ф. и др. Станки и оборудование потоков шпалопиления: Справочник. Т. 1 - М.: МГУЛ, 2005 г.-516 с.

9. Информационные Интернет-ресурсы: <http://www.wood.ru>: <http://www.derevo.ru>:
<http://www.lesprom.ru>

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

1. Пятакин, В.И., Редькин, А.К, Шадрин, А.А. и др. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов. - М.: МГУЛ, 2008 г. - 348 с
2. Редькин, А.К. и др. Технология и проектирование лесных складов. - М.: Экология, 1991 г. - 288 с.
3. Бурмистрова О.Н., Шадрин А.А. Нижние лесопромышленные склады: учебное пособие. Ухта, ФГБОУ ВО УГТУ. 2019 - с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

12. Лесной кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 8.11.06. Одобрен Советом Федерации 24.11.06 г. Федеральный закон № 201-ФЗ 4.12.06 г. Министерство юстиции РФ. - М.: Маркетинг, 2007. - 25 с.
13. Действующие стандарты на термины и определения, методы измерения и технические требования;

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

14. <http://www.wood.m>.
15. <http://www.derevo.ru>.
16. <http://www.lesprom.ru>

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Макеты лесообрабатывающих цехов и оборудования: -макет лесопильно- тарного цеха ; -макет двухпоточного шпалорезного цеха.	2-8	ЛР,ПЗ
2	Плакаты, фотографии, цветные слайды	1-8	Л, ЛР, ПЗ
3	Электронная версия лекций	2-6	Л, ЛР,ПЗ

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной
--------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------

			работы обучающихся с преподавателем
4	Задание и формы бланков для выполнения РГР	1-8	ПЗ, ЛР
5	Нормативная документация и справочная литература	2-8	ПЗ, ЛР

5.4.1. Зачет по дисциплине не предусмотрен

5.4.2. Примерный перечень вопросов кэкзамену

1. Основные термины и определения при проектировании предприятий: проект, проектная документация, новое строительство, техническое перевооружение, расширение предприятий, реконструкция объекта, капитальный ремонт объекта, модернизация сооружений и коммуникаций, благоустройство объекта строительства.
2. Юридические лица инвестиционной проектной и строительной деятельности: заказчик, застройщик, подрядчик, проектировщик.
3. Основные виды производств в деревообработке.
4. Типы предприятий лесопромышленного комплекса.
5. Направления развития лесопромышленного производства.
6. Задачи развития лесопромышленного производства.
7. Состав проектных работ.
8. Основные принципы проектирования.
9. Задачи проектирования предприятия.
10. Состав работ по созданию промышленного предприятия.
11. Предпроектные работы.
12. Проектные работы.
13. Послепроектные работы.
14. Техническое нормирование при проектировании предприятий.
15. Уровень ответственности объекта проектирования.
16. Обоснование инвестиций в строительство.
17. Порядок получения разрешения на строительство предприятия.
18. Содержание декларации на размещение объекта.
19. Выбор площадки для размещения предприятия.
20. Технологический процесс. Основные требования к технологическим процессам.
21. Типы производства: единичное, групповое, серийное, массовое.
22. Этапы разработки технологического процесса.
23. Выбор и расчет производительности технологического оборудования.
24. Схемы компоновки оборудования в технологических линиях.

25. Обоснование производственной мощности объекта.
26. Требования к размещению производственного оборудования и безопасной организации рабочих мест.
27. Основные факторы, учитываемые при размещении оборудования в цехах.
28. Проектирование рабочих мест. Рабочее место. Рабочая зона. Постоянное рабочее место. Производственное помещение. Классификация рабочих мест.
29. Антропометрические требования к оборудованию.
30. Эргонометрические требования к оснащению рабочего места.
31. Состав проекта.
32. Виды проектов.
33. Стадии проектирования.
34. Порядок разработки проекта лесопромышленного предприятия
35. Показатели качества технологических решений при проектировании лесопромышленных предприятий.
36. Производственный и технологический процессы ЛЗП, фазы и его типы
37. Структура производственного процесса лесопромышленного предприятия.
38. Природные факторы и их влияние на лесосечные работы.
39. Состав технологического процесса лесосечных работ. Варианты ТП лесосечных работ
40. Основные показатели проекта лесосечных работ
41. Проектирование транспортных операций на вывозке леса.
42. Проектирование дорожной сети лесозаготовительного предприятия
43. Основные показатели складов сырья и лесопродукции.
44. Система машин 1 НС. Область эффективного применения. Технологическая схема основной технологической линии с продольным перемещением хлыстов.
45. Система машин 2 НС, область эффективного применения. Технологическая схема основной технологической линии с поперечным перемещением хлыстов.
46. Система машин ЗНС. Область эффективного применения. Технологическая схема нижнего лесопромышленного склада на базе системы машин ЗНС.
47. Система машин 4НС. Область эффективного применения. Технологическая схема нижнего лесопромышленного склада на базе системы машин 4НС.
48. Особенности проектирования технологических процессов деревоперерабатывающих цехов в условиях лесозаготовительных предприятий
49. Коэффициент комбинирования. Технологические процессы комбинированных цехов. Структурная схема комбинированного цеха.
50. Проектирование ГАП в лесообработывающих цехах.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельно

	работы			й работы обучающихся
1	Аудитория 1128(1).	<p>Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя -1шт. Стол 2-х местный -14 шт. Стулья ученические -28 шт. Доска маркерная -1шт. Проекционный экран -1шт. Стенд лесозаготовительного оборудования фирмы «HUSQVARNA» - 6 шт. Макет бензопилы - 2 шт. Комплект учебно-наглядных плакатов Проектор -1шт. Телевизор (монитор) -1шт. ПК -1 шт. Видеомагнитофон -1 шт. Windows XP pro (поставлялось с оборудованием)</p>	1-8	Л, Пз, Лр
2	Аудитория 1128(2).	<p>Место преподавателя. 30 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: – системный блок; – мультимедийный проектор; – - экран.</p>	1-8	Л, Пз, Лр
3	Аудитория 1127.	<p>Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя -1 шт. Стол 2-х местный ученический -14 шт. Стулья ученические -28 шт. Доска маркерная -1шт. Экран на штативе -1шт. Макет цеха -1 шт. Макет раскряжевочной установки -1шт. Ленточно-пильная установка -1 шт. Штабелер -1 шт. Пачкоподборщик -1 шт. Стенд пороков древесины -1 шт. Стенд образцов товаров народного потребления -1 шт. Комплект учебно-наглядных плакатов ПК -1 шт. Проектор -1 шт. Анализатор щепы -1 шт. Windows XP (поставлялось с оборудованием) 1.Libre Office 5.3.3. Лицензия Т 1975/21803/2019 от 2719.09.2019 2. Mathcad 15 Лицензия: 22270 от 13.11.2007 3. AutoCad 18 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г.</p>	1-8	Пз, Лр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

- 1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- 2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- 3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- 4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- 5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету с оценкой

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Рекомендации по проведению лекций

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в области древесиноведения.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.