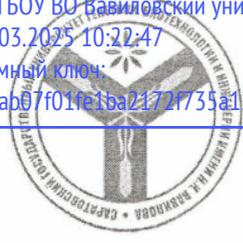


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.03.2025 10:22:47
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01f63ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

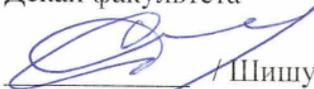
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой


/ Русинов А.В. /
«16» мая 2024 г

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета


/ Шишурин С.А. /
«17» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ
Направление подготовки	35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Направленность (профиль)	Инновационные технологии деревобработывающих производств
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Заочная

Разработчики: доцент, Кабанов О.В.



(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» является формирование у обучающихся навыков в разрешении проблем в области технологических процессов деревообрабатывающих производств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств дисциплина «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Методология и методы проведения научных исследований в деревообработке».

Дисциплина «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Управление качеством продукции и процессов деревообрабатывающих производств», «Нормирование сырья и материалов в деревообработке», «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Анализирует технологические и организационные решения, обеспечивающие достижения наилучших результатов при решении проблем	основные этапы развития и результаты научных исследований в области технологических процессов деревообрабатывающих производств; знать перспективные направления	использовать в своей профессиональной деятельности результаты научных исследований в области технологических процессов деревообрабатывающих производств	знаниями научных исследований в области развития технологических процессов деревообрабатывающих производств

			обработки древесины.	исследований в области развития технологических процессов деревообработывающих производств		
2.	ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Разрабатывает и реализовывает новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	современные методы и средства научного поиска в области технологических процессов деревообработывающих производств	внедрять в технологический процесс переработке древесины современные методы и способы	знаниями научных исследований в области развития технологических процессов деревообработывающих производств

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов		
	Всего	в т.ч. по годам	
		1	2
Контактная работа – всего, в т.ч.:	10,2	10,2	
аудиторная работа:	10	10	
лекции	6	6	
лабораторные	-	-	
практические	4	4	
промежуточная аттестация	0,2	0,2	
контроль	8,8	8,8	
Самостоятельная работа	89	89	
Форма итогового контроля	Экз.	Экз.	
Курсовой проект (работа)	-	-	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 год								
1.	Основные закономерности технологических процессов. Движущая сила процессов, градиент, условия равновесия. Законы		Л	В	2	4	ТК	УО

	сохранения, переноса тепла, массы импульса для стационарных и нестационарных процессов. Дифференциальные уравнения переноса массы, энергии и импульса в движущихся средах. Термодинамические основы процесса сжатия газов.							
2.	Технологическое оформление процессов.	ПЗ	Т		4	ТК ВК	УО УО	
3.	Методы исследования и математического описания технологических процессов. Математическое моделирование. Физическое моделирование. Основы теории подобия. Методы анализа размерностей. Аналогия переноса импульса, теплоты и массы.	Л	В		4	ТК	УО	
4.	Методы оптимальных технологических процессов.	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
5.	Актуальные проблемы механических процессов. Измельчение. Классификация и сортировка материалов. Смещение твердых материалов.	Л	В		4	ТК	УО	
6.	Методы формования изделий.	ПЗ	Т		4	ТК	УО	
7.	Актуальные проблемы гидромеханических процессов. Проблемы перемещения жидкостей, газов. Проблемы сепарации неоднородных смесей.	Л	В		4	ТК	УО	
8.	Проблемы при организации псевдооживленных процессов.	ПЗ	Т	2	6	ТК РК	УО УО	
9.	Актуальные проблемы при организации тепловых переносов. Теоретические сведения о теплообмене. Проблемные вопросы при организации процессов нагрева или охлаждения.	Л	В		4	ТК	УО	
10.	Проблемы выпаривания.	ПЗ	Т		4	ТК	УО	
11.	Актуальные проблемы массообменных процессов. Общие сведения о массообменных процессах. Проблемы организации сушильных аппаратов. Актуальные процессы организации адсорбционных процессов. Актуальные проблемы организации абсорбционных процессов. Проблемы организации процессов дистилляции.	Л	В		4	ТК	УО	
12.	Актуальные проблемы при пропитке древесных материалов.	ПЗ	Т		4	ТК	УО	
13.	Актуальные процессы холодильных процессов. Теоретические основы холодильных процессов. Аппаратурное оформление холодильных процессов.	Л	В	2	4	ТК	УО	
14.	Проблема охлаждения оборотной технической воды.	ПЗ	Т		4	ТК	УО	
15.	Актуальные проблемы термохимической переработки древесных отходов. Общие сведения о химических процессах. Термомодификация. Газогенерация. Пиролиз. Гидролиз.	Л	В	2	4	ТК	УО	
16.	Проблемы варки целлюлозы.	ПЗ	Т		4 6 6	ТК УО ТР	УО УО УО	
17.	Выходной контроль			0,2	11	Вых.К	Э	
Итого:				10,2	89			

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, Вых.К – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств дисциплина «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является получение практических навыков в разрешении проблем в области технологических процессов деревообрабатывающих производств.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и практических занятий, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретной (проблемной) ситуаций, визуализация.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные и практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Лекция - визуализация учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Представленная информация обеспечивает систематизацию, имеющуюся у обучающихся знаний,

создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Лесозаготовительное производство: технологии и оборудование: учебное пособие https://znanium.com/read?id=389710	С.В. Фокин, О.Н. Шпортько.	Москва: ИНФРА-М, 2022.	Все разделы дисциплины
2	Технологические основы производства пиломатериалов: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/129092	В.Г. Уласовец.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы дисциплины

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Деревообработка: технологии и оборудование: учебное пособие https://znanium.com/read?id=378275	С.В. Фокин, О.Н. Шпортько	Москва: ИНФРА-М, 2022.	Все разделы дисциплины
2	Актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/101930	Р.Г. Сафин, В.Г. Иванова	Казань: КНИГУ, 2016.	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/>;
- Деревообрабатывающее оборудование и комплексный инжиниринг: <https://globaledge.ru/>;

г) периодические издания:

- Отраслевой информационно-аналитический журнал «Деревообработка. Бизнес и профессия» <https://infoderevo.ru/>;
- Журнал «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал»: <http://lesnoizhurnal.ru/>;
- Журнал о лесной и деревообрабатывающей промышленности <http://www.derewo.ru/>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств», относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>«Р7-Офис»</p> <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.</p>	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение).</p> <p>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.</p>	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ и практических занятий имеются аудитории № 335, № 342, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств»

Методические указания по изучению дисциплины «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферной безопасности и транспортно-технологических машин» «16» мая 2024 года (протокол № 15).