

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТЭФ

Е.В. Колесникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инновационные технологии в деревообрабатывающей отрасли

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Методические системы и технологии в предметном обучении (химии; биологии; математике; физике; английскому и немецкому языкам; английскому и французскому языкам; русскому языку и литературе; истории и обществознанию; безопасности жизнедеятельности; технологии)

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры профессионального обучения, технологии и дизайна «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.06.ДВ.01
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен осваивать специальные знания в предметной и (или) профессиональной области (ях), осуществлять их критический анализ и создавать на их основе новые знания и (или) технологии и (или) методы профессиональной деятельности по профилю образовательной программы	ИПК-3.1 Определяет на основе специальных научно-теоретических знаний специфику развития конкретных узких направлений развития предметной области или области профессиональной деятельности, формулирует цели и задачи дальнейших исследований ИПК-3.2 Осуществляет исследования в области специальных научно-теоретических знаний, формулирует новые знания прикладного характера и (или) технологии и (или) методы профессиональной деятельности по профилю образовательной программы, осуществляет их апробацию и проводит экспертизу эффективности результатов	Знать: перспективы развития деревообрабатывающей отрасли Уметь: использовать нормативно-техническую документацию Владеть: методами, методиками и инструментальными средствами проведения исследований и выполнения разработок в области ресурсосбережения, инновационных технологий и оборудования

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Основы инновационных технологий.				
1.1	Инновационные технологии и оборудование как составная часть стратегии развития государства. Комплексный подход к инновационному развитию промышленного производства. Инновационная спираль. Уровни автоматизации инновационного промышленного и сельскохозяйственного производств. Технологии и оборудование производства средств производств. Инновационные стратегии технологического развития экономики государства. Состояние и перспективы развития деревообрабатывающих инновационных технологий и оборудования в Томской области. /Пр/	3	8	—
1.2	Основы технического творчества. Характеристики творческого технического мышления. Пирамида Мослоу. Способы формирования внутренних мотиваций обучающихся на занятиях по деревообработке. Технические инновации как средство выражения личности обучаемого. Состояние и перспективы инновационного развития деревообработки. Анализ существующих технического уровня технологий и оборудования первичной и вторичной обработки пиломатериалов в РФ. Выбор основных направлений инноваций в деревообработке. Составление заявки на изобретение или полезную модель РФ. /Ср/	3	24	—
Раздел 2. Инновационные способы распиловки брёвен и конструкции пилорам.				
2.1	Анализ существующих способов раскря брёвен на пиломатериалы. Распиловка тонкомерных брёвен для производства декоративных пиломатериалов. Способ продольной распиловки брёвен, устройство для его осуществления и комплекс измерительных устройств по замеру пара-метров брёвен и пиломатериалов. Анализ конструкции горизонтальной ленточной пилорамы РГ130. Механизмы резания, механизмы подачи, состав и структура органов управления. Передвижная ленточная пилорама, в которой в качестве привода используется двигатель внутреннего сгорания. Определить инновационный уровень предлагаемой полезной модели по 3-х бальной шкале. /Пр/	3	6	—

2.2	Способы и устройства камерной сушки пиломатериалов. Сравнительный анализ конвективной и вакуумной сушки пиломатериалов. Конвективная сушка пиломатериалов с предварительной динамической опрессовкой. Сушильные камеры пери-одического и непрерывного действия, их сравнительный анализ. Автоматизированные технологи-ческие линии сушки пиломатериалов. Выбор основного регулируемого параметра высушиваемого пиломатериала. /Ср/	3	19	—
Раздел 3. Способы и оборудование для получения взаимозаменяемых чистовых заготовок. Способы и оборудование для обработки древесины точением, сверлением, долблением.				
3.1	Способы и устройства базирования заготовок при работе на фуговальных и рейсмусовых станках. Типы фуговальных и рейсмусовых станков, Станок комбинированный деревообрабаты-вающий (заявка 96124288/20), включающий фуговальные и рейсмусовые устройства. Метрологи-ческое обеспечение инновационных разработок. Способ токарной обработки заготовок из древесины (патент РФ № 2266813), который осу-ществляют посредством вращающегося инструмента вокруг своей оси, например, дисковой пи-лы, и смещая инструмент вдоль оси. Станок для изготовления деревянных изделий тороидаль-ной формы (Патент РФ на полезную модель № 68 415, Томск, ТПУ), в котором технический ре-зультат достигается за счет смещения оси вращения стойки с держателем режущего инструмен-та относительно оси вращения шпинделя. /Пр/	3	8	—
3.2	Обработка сучковатых заготовок из древесины на токарном станке. /Ср/	3	19	—
Раздел 4. Автоматизированное оборудование деревообрабатывающего производства.				
4.1	Способы и оборудование для фрезерования изделий из древесины. Способ изготовления криволинейных оцилиндрованных брёвен и профильного бруса и устройство для его осуществления (Патент РФ № 2 348 514). Заготовки-сегменты неподвижно устанавливают на держателях с гидрозажимами, которые установлены на радиальных направ-ляющих. На первой стадии заготовки обрабатывают с двух сторон пилами, а затем вогнутыми или цилиндрическими фрезами по окружности с радиусом в пределах 0,5-10 м. Станок для автоматизированного производства срубов из брёвен естественной формы (Патент РФ № 186 344). Предлагаемая полезная модель представляет собой фрезерный станок с числовым программным управлением, в котором для измерения геометрических характеристик бревна используется сканер, а процессы проектирования и изготовления срубов из бревен раз-личной формы осуществляются при помощи программных комплексов САД или САМ. Состав технологического оборудования. Способ получения шипового соединения деревянных заготовок, включающий подбор заготовок по качеству, их торцевание, базирование, формирование элементов шиповых соединений, меха-ническую обработку заготовок, нанесение клея на соединяемые поверхности, соединение загото-вок между собой. Способ формирования элементов шиповых соединений деревянных заготовок (патент РФ на изобретение № 2471614), в котором формирование элементов шиповых соединений происходит за счет вдавливания излишнего объема древесины между шипами в массив, чем до-стигается уплотнение древесного вещества в зоне соединения и исключает возникнове-ние отхо-дов в виде стружки. Определить инновационный уровень предлагаемой полезной модели по 3-х бальной шкале. /Пр/	3	6	—
4.2	Полуавтоматическая линия сращивания деревянного бруса ЛСП – 01. Автоматизированная линия сушки пиломатериалов. Фрезерно-гравировальный двухшпиндельный станок с ЧПУ. Станок фре-зерный деревообрабатывающий с шипорезной головкой. Назначение, состав и принципы работы. Выбор основных регулируемых параметров. /Ср/	3	18	—

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **3** з.е., в академических часах: **108** акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 3

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				3			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Практические занятия	28	–	28	–	28	–	28	–
Самостоятельная работа	80	–	80	–	80	–	80	–
Итого часов	108	–	108	–	108	–	108	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Амалицкий В. В., Амалицкий В. В.	Деревообрабатывающие станки и инструменты: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Академия, 2008. – 399, [1] с.
2	Зиятдинова Д. Ф., Ахметова Д. А., Тимербаев Н. Ф., ред. : Шевчук Л. Г.	Экономика предприятий деревообрабатывающего комплекса: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428303)	Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 84 с.
3	Тимербаев Н. Ф.	Комплексная энерготехнологическая переработка древесных отходов с применением прямой газификации : монография : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/63710.html)	Казань: Изд-во КНИТУ, 2011. – 252 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Интернет-журнал о лесной и деревообрабатывающей промышленности. Статья "Мировые инновации на рынке деревообработки" (http://www.derewo.ru/novosti/ligna-2015-mirovye-innovatsii-na-rynke-derevoobrabotki.html)
2	Инновационное предпринимательство: учебник и практикум для СПО / под ред. В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк. - Москва: Юрайт, 2018. - 523 с. (https://books.google.ru/books?id=6192DwAAQBAJ&pg=PA473&lpg=PA473&dq=%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D1%8B+%D0%B2+%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B5&source=bl&ots=pMZ7niFdKA&sig=ACfU3U3b8WrVvTzUSaGH3U_4D946Wml-Cw&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwjepd2Q47jkAhVIyKYKHdzzCgY4ChDoATARegQIBxAB#v=onepage&q=%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D1%8B%20%D0%B2%20%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B5&f=false)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Офисный пакет Microsoft Office Проприетарное (коммерческое) программное обеспечение на базе операционной системы Windows, включающее текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки презентаций PowerPoint и систему управления базами данных Access.
2	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**6.1. Учебная аудитория для проведения:**

- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная специализированная аудитория для проведения занятий по деревообработке, укомплектованная учебной мебелью, технологическим учебным деревообрабатывающим и слесарным оборудованием, включающим в т.ч. фрезерный, сверлильный, рейсмусовый, токарный, деревообрабатывающий, сверлильный станки, шлифовальную машину и набор токарных и слесарных инструментов, и средствами для хранения инструментов и приспособлений, используемых в процессе деревообработки.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.**ОСНАЩЕНИЕ:**

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Инновационные технологии в деревообрабатывающей отрасли» относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана.

В соответствии с учебным планом программой дисциплины предусмотрены практические занятия, которые проводятся в строгой логической последовательности. Поэтому, приступая к выполнению задания на практических занятиях, студент должен изучить теоретический материал не только по теме текущего занятия, но и по предыдущим темам. При этом нужно иметь в виду, что наиболее сложными разделами дисциплины, на которые необходимо обратить особое внимание, являются: теоретические основы инноваций, комплексный подход к инновационному развитию промышленного производства, а так же автоматизация деревообрабатывающего производства, средства измерений и контроля технологических параметров и станки с ЧПУ.

Оценки, полученные студентами во время практических занятий, учитываются при сдаче зачёта. Критерии оценки студента во время практических занятий: активность индивидуальной работы в группах, наличие теоретических знаний, понимание основных понятий, умение применять теоретические знания при решении практических задач, умение мыслить самостоятельно.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированности общекультурных и профессиональных компетенций;
- обоснованность и четкость изложения выполненного задания.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Бандаевский Геннадий Иванович, К.т.н., доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Инновационные технологии в деревообрабатывающей отрасли

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Методические системы и технологии в предметном обучении (химии; биологии; математике; физике; английскому и немецкому языкам; английскому и французскому языкам; русскому языку и литературе; истории и обществознанию; безопасности жизнедеятельности; технологии)

Форма обучения: очная