

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР
/ О.М. Крылова /
« 28 » 2021 г.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

Волжск

2021 г.

Программа составлена с учётом требований профессионального стандарта Лаборант по физико-механическим испытаниям металлических и полимерных материалов и сварных соединений, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2020 г. № 726н, является частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии рабочего - 13302 Лаборант по физико-механическим испытаниям.

Разработчик: Астраханцева Е.В., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Согласовано:

Заместитель директора по УР  С.Е.Васильева

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций:

Код и наименование компетенций	Результаты обучения
ПК 1. Подготовка и выполнение работ по физико-механическим (статическим) испытаниям сварных соединений и основного материала трубопроводов и конструкций из полимерных материалов	<p><u>Знать:</u> - Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений ;</p> <p>- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний ;</p> <p><u>Уметь:</u> - Проверять готовность и исправность оборудования для физико-механических испытаний и вспомогательного оборудования ;</p> <p>- Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний;</p> <p>- Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента;</p> <p>- Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений <u>Иметь практический опыт:</u></p> <p>- Проверка готовности, исправности и настройка оборудования для выполнения физико-механических испытаний полимерных материалов, выбор контрольно-измерительного инструмента ;</p> <p>- Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры ;</p> <p>- Проверка соответствия количества образцов для испытаний и их формы и размеров требованиям нормативной документации ;</p> <p>- Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения физико-механических испытаний.</p>

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов			
			Всего	Лекционные занятия	Практические, лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Древесиноведение			12			
Тема 1.1. Строение древесины	ПК.1	Содержание учебного материала 1 Макроскопическое строение древесины. Микроскопическое строение древесины. Химический состав древесины.		2	4	2
Тема 1.2 Физические свойства древесины. Ботки древесины	ПК.1	Содержание учебного материала 1 Определение влажности древесины. Определение влагопоглощения древесины. Определение усушки древесины. Определение плотности древесины.			4	
		Всего	12	2	8	2

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Форма промежуточной аттестации – экзамен

Оценивание результатов освоения дисциплины производится по шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

Критерии оценивания, шкала оценивания

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Четкость, грамотность изложения материала, пояснение выбора технических решений. Умение работать с документацией. Правильность выполнения практического задания.	«отлично»
Умение излагать материал; пояснение выбора технических решений с незначительными неточностями. Умение работать с документацией. Незначительные ошибки при выполнении практического задания.	«хорошо»
Наличие ошибок в изложении материала, отсутствие анализа и пояснения выбранных решений. Ошибки при работе с документацией.	«удовлетворительно»

Ошибки при выполнении практического задания.	
Грубые ошибки в изложении материала, отсутствие анализа и пояснения выбранных решений. Ошибки при работе с документацией.	«неудовлетворительно»

3.2. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации.

1. Микроскопическое строение древесины
2. Использование сульфитных щелоков. Дрожжевое производство
3. Макроскопическое строение древесины
4. Использование сульфитных щелоков. Спиртовое производство
5. Основные пороки древесины
6. Производство сульфатной целлюлозы
7. Строение древесины лиственных пород
8. Производство сульфитной целлюлозы
9. Строение древесины хвойных пород
10. Производство бумажных слоистых пластиков
11. Химический состав древесины
12. Пиролиз древесины
13. Основные части ствола, их назначение и промышленное применение
14. Производство фанеры
15. Свойства, определяющие внешний вид древесины
16. Свойства, определяющие отношение древесины к теплу
17. Свойства, определяющие отношение древесины к звуку
18. Влажность древесины и методы ее определения
19. Усушка древесины и методы ее определения
20. Стойкость древесины, способы защиты древесины
21. Гидролизное производство
22. Производство ДВП
23. Водопоглощение древесины и методы ее определения

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению (технологическое оборудование и оснастка учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.).

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета материалов и изделий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета материалов и изделий:

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, MS Office Standard 2016, Dr. Web, Abode reader 6.0 CE, 7-zip, CDBurnerXP, Google Chrome, XnView, Far Manager 2.

Средства обучения: макеты прокатного стана – 1 шт., макет кривошипных ножниц с наклонным ножом НК 3418 – 1 шт., наборы минералов и горных пород – 1 шт., макет маятникового копра – 1 шт., макет металлической решетки ОЦК – 1 шт., макет металлической решетки 16 А – 04 – 1 шт., макет доменной печи – 1 шт., твердомер ТР-5006 – 1 шт., микроскоп МИМ – 7 – 2 шт., лупа – 2 шт., макет токарно-винторезного станка – 1 шт., плакаты: «Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов», «Основные методы механических испытаний металлов и сплавов», «Чугуны, стали», «Диаграмма состояния железо-углерод», «Микроструктура чугунов», «Отжиг и нормализация», «Закалка и отпуск», «Кристаллизация металлов», «Элементы резания», «Фрезерование поверхностей и типы фрез», «Зенкование, растачивание и развертывание отверстий», «Фрезы», «Основы фрезерования», «Общий вид токарно-винторезного станка 16К20», «Сверление», «Кинематическая схема токарно-винторезного станка», «Кинематическая схема координатно-расточного станка», «Литье в песчаные формы», «Литье по выплавляемым формам», «Литье в кокиль», «Прокатка металла», «Сварные соединения и швы», «Сварочная дуга».

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (список используемой литературы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - материалы в электронном виде из справочно-правовых баз, электронных библиотек.)

Основные источники:

1. Сапунов, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Сапунов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56171>

2. Герке Л.Н. Дреvesиноведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Герке, В.Н. Башкиров, А.В. Князева. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 103 с. — 978-5-7882-1686-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63700.html>

Дополнительные источники:

1. Богодухов С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Богодухов, А.В. Синюхин, Е.С. Козих. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2014. — 352 с. — 978-5-94275-750-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52114.html>