Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Ветлужский лесоагротехнический техникум**»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА | СОГЛАСОВАНО |
| на заседании МК специальностей очной формы обучения по специальности 35.02.02.  руководитель МК    *Т.А.Лавренова*   |  | | --- | | *подпись* |   Протокол  *№*  *от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.* | Заместитель директора  по учебно-производственной  работе  *М.В.Замышляева*   |  | | --- | | *подпись* |   *« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.* |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 «Древесиноведение и материаловедение »**

**основной профессиональной образовательной программы**

**по специальности 35.02.02.**

**«Технология лесозаготовок»**

**(базовая подготовка)**

Форма обучения: очная

Профиль получаемого профессионального образования:

**технический**

**Ветлужский район**

**2023г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. «Древесиноведение и  
материаловедение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом   
 (далее-ФГОС по специальностям среднего профессионального образования (далее-СПО) 35.02.02.Технология-лесозаготовок   
Организация разработчик ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчик:

Попадинец П.П.преподаватель ГБПОУ ВЛАТТ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии по специальности35.02.02.«Технология лесозаготовок»

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7**

**3.**[**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13**](#bookmark5)

**4.**[**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 14**](#bookmark10)

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .

1.1.Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО  
по специальности 35.02.02Технология лесозаготовок(базовой подготовки).

1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов  
   среднего звена:

общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения  
   дисциплины:

целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы  
знаний о древесных породах, пороках, физических, химических и механических  
свойствах, композиционных древесных материалах и модифицированной  
древесины.

задачи:

-изучить особенности строения древесины различных пород, их  
свойства: химические, физические и механические, их влияние на  
качество древесины;

-определять виды пороков и измерять их в соответствии с требованиями  
ГОСТ;

-определять основные древесные породы, произрастающие на  
территории России;

-рассмотреть промышленное применение основных древесных пород;

-изучить классификацию лесных товаров, содержание стандартов на  
основные лесоматериалы;

-выделить особенности работы со стандартами, при определении  
стандартных размеров и сортности основных лесоматериалов;

-изучить особенности композиционных древесных материалов и  
модифицированной древесины.

В результате освоения дисциплины обучающийся  
должен уметь:

* определять основные древесные породы;
* выполнять необходимые расчеты по определению физических,  
  механических и технологических свойств древесины;
* определять виды пороков и измерять их в соответствии с  
  требованиями ГОСТа;
* выполнять необходимые расчеты по определению физических,  
  технологических свойств: конструкционных не древесных, клеевых,  
  отделочных материалов, материалов для изготовления мягких элементов  
  мебели, спичек, шпал и других изделий из древесины;
* проводить исследования и испытания материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся  
должен знать:

* достоинства и недостатки древесины как материала;
* строение древесины хвойных и лиственных пород;
* физические, механические и технологические свойства древесины;
* классификация пороков;
* классификацию лесных товаров и их основные характеристики;
* классификацию и основные свойства материалов применяемых в  
  деревообработке.
* **ЛР6** Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,
* готовность и способность вести диалог с другими людьми,
* достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и
* сотрудничать для их достижения, способность противостоять
* идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации
* по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и
* другим негативным социальным явлениям
* **ЛР8** Нравственное сознание и поведение на основе усвоения
* общечеловеческих ценностей
* **ЛР10** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научно технического творчества, спорта, общественных отношенийго и
* **ЛР 12** Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

В результате освоения обучающийся должен обладать общими  
компетенциями, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  
профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые  
методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  
эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и  
нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой  
для эффективного выполнения профессиональных задач,  
профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в  
профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с  
коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды  
(подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и  
личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно  
планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в  
профессиональной деятельности.

В результате освоения обучающийся должен обладать  
профессиональными компетенциями, соответствующими основным  
видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов  
деревообрабатывающих производств, процессов технологической

подготовки производства, конструкций изделий с использованием  
системы автоматизированного проектирования .

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапа  
изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса  
изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода  
сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции  
деревообрабатывающего производства требованиям технической  
документации.

1. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося- 230ч.  
**Всего -154 ч.** в том числе: обязательной аудиторной нагрузки-154ч. в т.ч.лаб.практических-40часов. Самостоятельной работы обучающегося -76 ч.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем  часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 231 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 154 |
| в том числе: |  |
| Лаб.-практические занятия | 40 |
| теоретические занятия | 154 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 77 |
| Итоговая аттестация в форме **- экзамена** | |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному курсу ( ОП.04)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятии, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | | 2 |  |
| **Раздел 1. Древесиноведение**   **86** | | | |
| **Содержание учебного материала 16** | | | |
| Тема 1.1. Строение дерева и древесины. | 1. Части растущего дерева. Главные разрезы и части ствола. Макроскопическое строение древесины.  2. Микроскопическое строение древесины, сердцевины и коры. | 10 | 2 |
| Практические занятия№1  1. Микроскопическое строение древесины лиственных пород. | 2 | 2 |
| 2.Практические занятия №2,3 .Определение породы древесины по макро( микро) признакам . | 4 |  |
| Самостоятельная работа : оформление практической работы №1-3 .Макроскопическое строение сосны.  Микроскопическое строение сосны, дуба | 12 | 2 |
| Тема 1.2 Химические свойства древесины и коры. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1.Химический состав древесины и коры. Характеристика органических веществ.  2. Древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье и топливо. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Характеристика органических веществ хвойных пород.  Характеристика органических веществ лиственных пород. | 6 | 2 |
| Тема 1.3. Физические свойства древесины. | Содержание учебного материала | 20 |  |
| Внешний вид. Влажность и свойства, связанные с ее изменением  Плотность , тепловые свойствам, электрические свойства, звуковые свойства. | 16 | 2 |
|  | Практические занягия.№4  1. Решение задач по определению физических свойств древесины. | 2 | 2 |
| Практические занятия №5.Определение влажности,плотности древесины. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:оформление практической работы №4-5.**  Изучение текстуры древесины кольцесосудистых лиственных пород.  Изучение текстуры древесины рассеяннососудистых лиственных пород.  Изучение текстуры древесины хвойных пород. | 4 | 2 |
| Тема 1.4. Механические свойства древесины. | Содержание учебного материала | 10 |  |
| 1. Общие сведения о механических свойствах и методах механических испытаний.  Прочность при сжатии, прочность при растяжении, прочность при сдвиге.  Деформативность, эксплуатационные и технологические свойства. | 10 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Прочность древесины твердолиственных пород при сжатии.  2. Прочность древесины твердолиственных пород при растяжении  3.Прочность древесины твердолиственных пород при сдвиге.  4. Прочность древесины хвойных пород при сжатии, растяжении сдвиге. | 6 | 2 |
| Тема 1.5.  Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины. | Содержание учебного материала | 8 |  |
| 1. Изменчивость свойств древесины в отдельном дереве, в пределах породы.  2. Изменение свойств древесины под воздействием физических и химических факторов. | 8 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Изменение свойств мягких лиственных пород древесины под воздействием физических факторов.  Изменение свойств мягких лиственных пород древесины под воздействием химических факторов.  Изменение свойств хвойных пород древесины под воздейст- вием физических и химических факторов | 7 |  |
| Тема 1.6. Пороки древесины. | Содержание учебного материала | 28 | 2 |
| Сучки, трещины.  Пороки формы ствола, пороки строения древесины.  Химические окраски и грибные пораженияБиологические повреждения. | 16 |  |
| Практические зянятия №6  Пороки строения древесины. | 2 | 2 |
| Практические занятия №7 Изучение пороков древесины.Сучки. | 2 | 2 |
| Практические занятия №8. Изучение пороков древесины-трещины. | 2 | 2 |
| Практические занятия №9. Изучение пороков древесины –формы ствола. | 2 | 2 |
| Практические занятия №10,11.. Изучение пороков древесины-химические окраски,грибные поражения.биологические. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа :оформление практической работы №6-11.**  Пороки древесины лиственных пород.  Пороки древесины хвойных пород. | 6 | 2 |
| **Раздел 2. Материаловедение.**  **66** | | | |
| Тема 2.1. Классификация и стандартизация лесных товаров | Содержание учебного материала | 6 |  |
| 1. Классификация лесных товаров.  2 Стандартизация лесных товаров. | 4 | 2 |
| Практическое занятие №12  1.Классификация лесных сортиментов | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа**.  Определение сортности древесины хвойных пород по порокам.  Определение сортности древесины мягких лиственных пород по порокам.  Определение сортности древесины твердых пород порокам . | 4 | 2 |
| Тема2.2.Круглые лесоматериалы | **Содержание учебного материала** | 18 |  |
| **1**.Классификация круглых лесоматериалов . 2.Круглые лесоматериалы для внутреннего рынка и на экспорт. 3.Круглые лесоматериалы | 2 2 2 | 2 |
| 4.Круглые лесоматериалы для строгания ,лущения и т.д. | 2 |  |
| 5Лесоматериалы используемые в круглом виде.Обмер ,учет, маркировка ,сортировка, приемка,проверка качества.транспортирование. | 2 | 2 |
| Практическая работа №13,14.Маркировка,учет,обмер круглых лесоматериалов. | 4 | 2 |
| Практическая работа №15,16..Определение объемов круглых лесоматериалов. | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа: оформление практической работы №13-16 | 4 | 2 |
| Тема 2.3.Пиленые лесоматериалы | Содержание учебного материала | 20 |  |
|  | 1.Классификация пиломатериалов и их характеристика 2.Пиломатериалы внутреннего потребления 3.Пиломатериалы специального назначения 4.Пиленые заготовки 5.Обмер,учет,проверка качества пиломатериалов 6.Маркировка и транспортировка пиломатериалов | 2 2 2 2 2 2 | 2 |
| Практическая работа №17,18. Определение сортности круглых деловых лесоматериалов хвойных и лиственных порд | 4 | 2 |
| Практическая работа №19,20. Определение объема пиломатериалов и заготовок. | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа : оформление практической работы №117-20. | 6 | 2 |
| Тема 2.4.Строганые ,лущеные , колотые лесоматериалы ,измельченная древесина. | **Содержание материала** | 4 |  |
|  | 1.Строгание ,лущенье и колотые лесоматериалы 2.Измельченная древесина | 2 2 | 2 |
| Самостоятельная работа : ознакомление с лущеным и строганным материалом | 4 | 2 |
| Тема 2.5.Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина | Содержание материала | 8 |  |
|  | 1.Клееная древесина 2.Композиционные материалы 3.Модифицированная древесина | 2 4 2 | 2 |
| Самостоятельная работа : ознакомление с композиционными материалами | 8 | 2 |
| Тема2.6.Клееные материалы | Содержание материала | 4 |  |
|  | 1.Виды клеев, их сравнительная характеристика 2.Клеи животного и растительного происхождения.Классификация | 2 2 | 2 |
| Самостоятельная работа: ознакомление с клеевыми материалами | 10 | 2 |
| Тема2.7.Отделочные недревесные материалы. | Содержание | 2 |  |
|  | 1.Красящие .пленкообразующие вещества,вспомогательные отделочные материалы | 2 | 2 |
| Тема 2.8.Облицовочные недревесные материалы. | Содержание материала | 2 |  |
|  | 1.Облицовочные недревесные материалы.Пленки | 2 | 2 |
| Тема 2.9.Материалы для изготовления мягкой мебели | Содержание материала | 2 |  |
|  | 1.Настилочные натуральные и синтетические ,рулонные материалы | 2 | 2 |
| Итого по дисциплине | **Всего** | 231 |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета  
«Древесиноведение и материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

* рабочее место по количеству учащихся;
* рабочее место преподавателя - 1шт.;
* набор измерительных инструментов;
* образцы;
* стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор.
  1. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения.

Основная литература

1. Смирнова А.П. Лесоведение.- М.: Академия, 2011
2. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов: Учебник для  
   бакалавров.- М.: Юрайт.- 2014.- 767 с.

Дополнительная литература

1. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей:  
   Учебник.- 2-е изд.- М.: Дашков и К, 2007.- 332 с.
2. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение: Учебник для сред.  
   проф. образования.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2006.- 272 с.
3. Черепахин А.А. Материаловедение : Учебник для студ. сред. проф.  
   образования.- М.: Академия, 2004.- 256 с.
4. Черепахин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. Материаловедение : Учебник  
   для нач. проф. образования.- М.: КНОРУС, 2011.- 240 с.
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
   ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины  
осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и  
лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися  
индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| ОК 1. Понимать сущность и | З н ать: Классификацию | Устные опросы, |
| социальную значимость своей | лесных товаров и их | подготовка |
| будущей профессии, проявлять к | основные характеристики | докладов, |
| ней устойчивый интерес. |  | практическая работа |
| ОК 2. Организовывать | Зн ать : Классиф икацию | Устные опросы, |
| собственную деятельность, | лесных товаров и их | подготовка докладов |
| выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | основные характеристики |  |
| ОК 3. Принимать решения в | Знать: Классификацию | Устные опросы |
| стандартных и нестандартных | лесных товаров и их |  |
| ситуациях и нести за них ответственность. | основные характеристики |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и | Уметь: Проводить | Устные ответы, |
| использование информации, | и с с л едования и испытания | практические работы |
| необходимой для эффективного | материалов. |  |
| выполнения профессиональных | Знать: Физические, |  |
| задач, профессионального и | механические и |  |
| личностного развития. | технологические свойства древесины. | Устные ответы, |
|  | Уметь: Определять | практические работы |
| ОК 5. Использовать информационно- | основные древесные |  |
| коммуникационные | материалы. |  |
| технологии в профессиональной | Знать: Строение древесины |  |
| деятельности. | хвойных и лиственных |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | пород |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Уметь: Проводить исследования и испытания материалов.  Знать: Физические, механические и технологические свойства древесины. | Устные ответы |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов  команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Уметь: Проводить исследования и испытания материалов.  Знать: Физические, механические и технологические свойства древесины. | Устные ответы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи  профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Уметь: определять виды пороков и измерять их в соответствии с требованиями ГОСТа; выполнять необходимые расчеты по определению физических,  технологических свойств: конструкционных не древесных, клеевых, отделочных материалов, материалов для изготовления мягких элементов мебели, спичек, шпал и других изделий из древесины  Знать: Классификацию пороков. | Устные ответы, практические работы |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены  технологий в профессиональной деятельности. | Знать: Передовые технологии и  технологические процессы. | Устные ответы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР). | Уметь: Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств.  Знать: Требования Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). | Устные ответы, практические работы, посещение предприятий ОАО «Мария», ООО «Король диванов» |
| ПК1.2 .Составлять карты технологического процесса по всем этапа изготовления продукции деревообрабатывающих производств. | Уметь: Разрабатывать технологические процессы. Знать: Технологические операции и  деревообрабатывающее  оборудование. | Устные ответы, практические работы |
| ПК1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки. | Уметь: Разрабатывать, оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию.  Знать: Технологические операции и  деревообрабатывающее  оборудование | Устные ответы, практические работы |
| ПК1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов. | Уметь: Выполнять необходимые расчеты потребности режущего инструмента, производительности оборудования, определять его загрузку, расход сырья и материалов.  Знать: Нормы и нормативы расхода сырья и материалов, технологическое оборудование. | Устные ответы, практические работы |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПК 1.5. | Проводить | контроль | Уметь: Осуществлять | Устные | ответы, |
| соответствия | качества | продукции | контроль за соблюдением | практические работы | |
| деревообрабатывающего | | производства | технологической |  |  |
| требованиям |  | технической | дисциплины по стадиям |  |  |
| документации. |  |  | технологического процесса. Знать: Технологические |  |  |
|  |  |  | режимы и параметры, требования, предъявляемые |  |  |
|  |  |  | к выпускаемой продукции |  |  |

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и  
   промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте  
контрольно- оценочных средств.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для  
оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций  
представлены в комплекте контрольно-оценочных средств.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,  
умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в  
методических рекомендация по выполнению практических работ.