

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000003926



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Лесное товароведение с основами древесиноведения

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ № 706 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Сунцова Н. Ю., кандидат биологических наук, доцент

Итешина Н. М., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Изучение строения, свойств и пороков древесины, формирующих потребительских свойств лесных материалов и продуктов, получаемых из ствола, корней и кроны дерева; основ стандартизации лесных товаров и квалитметрии древесного сырья, товароведческих основ управления качеством продукции.

Задачи дисциплины:

- Обеспечение студентов знаниями потребительских свойств лесных товаров, которые необходимы для усвоения последующих дисциплин и активной инженерной деятельности, направленной на улучшение качества товаров из древесины и других частей ствола деревьев основных лесообразующих пород.;
- Ознакомить с новейшими достижениями науки в области древесиноведения, где подчеркивается экологический аспект рационального использования древесных ресурсов..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Лесное товароведение с основами древесиноведения» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Изучению дисциплины «Лесное товароведение с основами древесиноведения» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Дендрология;  
Таксация леса;  
Лесоведение.

Освоение дисциплины «Лесное товароведение с основами древесиноведения» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Лесная пирология;  
Технология и оборудование рубок лесных насаждений.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-4 умением пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Нормативные правовые документы в своей деятельности.

Студент должен уметь:

Использовать нормативные правовые документы

Студент должен владеть навыками:

Использованием нормативных правовых документов в своей деятельности.

**- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основы древесиноведения и лесного товароведения

Студент должен уметь:

Определять качество древесных сортиментов

Студент должен владеть навыками:  
 Определять по внешним признакам качество древесины, использовать соответствующие нормативы

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
Лекционные занятия	28	28
Лабораторные занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр	Девятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Лабораторные занятия	4		4
Лекционные занятия	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>32</b>	
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Седьмой семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>28</b>		<b>30</b>	<b>50</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Древесиноведение</b>	<b>64</b>	<b>18</b>		<b>14</b>	<b>32</b>
Тема 1	Введение. Строение дерева. Основные лесные породы.	22	4		4	14
Тема 2	Химические и физические свойства древесины и коры.	12	4		4	4

Тема 3	Механические свойства древесины. Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины.	14	4		4	6
Тема 4	Пороки древесины. Стойкость древесины.	16	6		2	8
<b>Раздел 2</b>	<b>Лесное товароведение</b>	<b>44</b>	<b>10</b>		<b>16</b>	<b>18</b>
Тема 5	Классификация и стандартизация лесных товаров.	12	4		4	4
Тема 6	Хлысты и круглые лесоматериалы	16	4		6	6
Тема 7	Пиленые лесоматериалы (пило-продукция).	16	2		6	8

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1. Строение древесины и коры. Части растущего дерева. 2. Макроскопическое строение древесины. 3. Микроскопическое строение сердцевины и коры. 4. Основные лесные породы. Промышленное использование биомассы дерева.
Тема 2	1. Содержание и характеристика основных органических веществ. Древесина как химическое сырье. 2. Классификация физических свойств. 3. Тепловые, электрические и звуковые свойства древесины.
Тема 3	1. Классификация механических свойств древесины. 2. Удельные характеристики механических свойств древесины.
Тема 4	1. Классификация пороков древесины. Распределение пороков на группы по действующему стандарту. 2. Способы защиты древесины
Тема 5	1. Классификация лесных товаров. Группы товаров. 2. Общие сведения о стандартизации. Категория и виды стандартов.
Тема 6	1. Общие сведения о хлыстах и деловых лесоматериалах. Классификация круглых лесоматериалов по назначению 2. Маркировка, обмер и учет круглых лесоматериалов.
Тема 7	1. Товароведческие характеристики пиломатериалов, заготовок и пиленых деталей. 2. Сорты пиломатериалов. Основные сортообразующие пороки и нормы их допуска.

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Древесиноведение</b>	<b>68</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>64</b>

Тема 1	Введение. Строение дерева. Основные лесные породы.	10				10
Тема 2	Химические и физические свойства древесины и коры.	14				14
Тема 3	Механические свойства древесины. Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины.	21	1			20
Тема 4	Пороки древесины. Стойкость древесины.	23	1		2	20
<b>Раздел 2</b>	<b>Лесное товароведение</b>	<b>36</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>32</b>
Тема 5	Классификация и стандартизация лесных товаров.	12	2			10
Тема 6	Хлысты и круглые лесоматериалы	10				10
Тема 7	Пиленые лесоматериалы (пило-продукция).	14			2	12

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1. Строение древесины и коры. Части растущего дерева. 2. Макроскопическое строение древесины. 3. Микроскопическое строение сердцевины и коры. 4. Основные лесные породы. Промышленное использование биомассы дерева.
Тема 2	1. Содержание и характеристика основных органических веществ. Древесина как химическое сырье. 2. Классификация физических свойств. 3. Тепловые, электрические и звуковые свойства древесины.
Тема 3	1. Классификация механических свойств древесины. 2. Удельные характеристики механических свойств древесины.
Тема 4	1. Классификация пороков древесины. Распределение пороков на группы по действующему стандарту. 2. Способы защиты древесины
Тема 5	1. Классификация лесных товаров. Группы товаров. 2. Общие сведения о стандартизации. Категория и виды стандартов.
Тема 6	1. Общие сведения о хлыстах и деловых лесоматериалах. Классификация круглых лесоматериалов по назначению 2. Маркировка, обмер и учет круглых лесоматериалов.
Тема 7	1. Товароведческие характеристики пиломатериалов, заготовок и пиленых деталей. 2. Сорты пиломатериалов. Основные сортообразующие пороки и нормы их допуска.

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Алексеев, И. А. Лесное товароведение с основами древесиноведения : метод. указ. к расчетно-графической работе / И. А. Алексеев, С. Ю. Бердинских ; ИжГСХА. - Ижевск : Шеп, 2002. - 17 с.

2. Леонтьев, Л. Л. Древесиноведение и лесное товароведение : учебное пособие для студентов заочного отделения, а также для самостоятельной работы студентов очного отделения, специальностей 250403 и 250100 / Л. Л. Леонтьев ; Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. - 124 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/117640>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Седьмой семестр (50 ч.)**

Вид СРС: Тест (подготовка) (25 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (25 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (96 ч.)**

Вид СРС: Тест (подготовка) (34 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (46 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (16 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-4	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Древесиноведение.
УК-1	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Лесное товароведение.

### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Древесиноведение

ПК-4 умением пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Кряж – это .....



2. Чурак – это .....
3. Жердь – это .....
4. Шпон – это ....., основное его назначение - .....
5. Дощечка - это .....
6. Горбыль – это ...
7. Строганный шпон используется, главным образом, для .....
8. Рациональная раскряжевка хлыстов – это .....
9. Морозная трещина снижает сортность: а) незначительно, б) в средней степени, в) в высокой степени
10. Сильная сбежистость – это .....
11. Закомелистость – это .....
12. Наличие дупла снижает сортность: а) незначительно, б) в средней степени, в) в высокой степени

## Раздел 2: Лесное товароведение

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Двукатная доска – это ....
2. Брус отличается от бруска по: а) толщине, б) длине
3. Сортименты, используемые для выработки специальных видов продукции а) пиловочник б) кряжи в) балансы
4. Основные пороки древесины, определяющие качество древесного хлыста, это: а) биогенные, б) механические
5. Фанера – это .....
6. ДВП – это .....
7. ДСП – это .....
8. Плиты OSB изготавливаются из .....
9. Выберите верные варианты. Ламинирование ДВП и ДСП производят: а) краской, б) бумагой, в) шпоном, г) антисептиком.
10. Наличие плодовых тел трутовиков снижает сортность: а) незначительно, б) в средней степени, в) в высокой степени
11. Арболит – это .....
12. Модификация древесины производится в процессе: а) пропитки полимерными веществами, б) пирогающей обработки, в) обработки антипиренами и антисептиками
13. Пиловочник – это .....

### 8.4. Вопросы промежуточной аттестации

#### Седьмой семестр (Зачет, ПК-4, УК-1)

1. Достоинства и недостатки древесины как материала.
2. Запасы древесины в РБ и основные направления ее использования.
3. Части дерева и ствола. Промышленное использование отдельных частей дерева и ствола (кроме древесины). Основные разрезы ствола.
4. Макроскопическое строение древесины. Блеск. Текстура.
5. Ядро, заболонь, спелая древесина. Основные макроскопические признаки для определения древесины хвойных и лиственных пород.
6. Микроскопическое строение древесины хвойных и лиственных пород.
7. Влияние микроскопического строения древесины на ее физико-механические свойства.
8. Показатели макроструктуры, используемые для оценки качества древесины, их характеристика.
9. Разбухание древесины и его величина в различных направлениях. Ме-тод определения.

10. Сосуды, сердцевинные лучи, смоляные ходы. Вид сосудов и сердце-винных лучей на 3-х основных разрезах ствола. Характеристика сосудов у различных классов лиственных пород.
11. Три класса древесных пород по строению годичного слоя. Особенности строения годичного слоя каждого из этих классов.
12. Звуковые и электрические свойства древесины.
13. Влажность древесины. Виды влаги в древесине. Методы определения влажности.
14. Классификация пороков древесины.
15. Инородные включения, механические повреждения и пороки обработки древесины. Причины их образования, измерение и влияние на качество.
16. Коробление древесины. Причина поперечного коробления. Покажите схему доски с рисунком годичных слоев на торце и пласти и схематично покажите, как она покоробится по ширине при свободном высыхании.
17. Механические и запасающие элементы древесины хвойных и лиственных пород (полная характеристика).
18. Плотность древесины. Деление древесных пород по плотности древесины на 3 группы.
19. Показатели макроструктуры древесины, их определение. Связь между свойствами древесины и развитием поздней зоны годичного слоя. Связь между прочностью древесины и шириной годичного слоя у пород различных классов.
20. Пороки древесины – биологические повреждения и химические окраски. Причины их образования, измерение и влияние на качество.
21. Пороки древесины – грибные поражения. Причины их образования, измерение и влияние на качество.
22. Пороки древесины – покоробленности. Причины их образования, измерение и влияние на качество.
23. Пороки древесины – сучки, их классификация, измерение и влияние на качество.
24. Пороки древесины – трещины, причины их образования, измерение и влияние на качество.
25. Пороки строения древесины и их влияние на ее качество.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Варанкина, Г. С. Лесное товароведение : учебное пособие по дисциплине для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (профиль «Технология деревообработки») / Г. С. Варанкина, А. Н. Чубинский, Д. С. Русаков ; ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский гос. лесотехн. ун-т им. С. М. Кирова. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. - 64 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146034>

2. Леонтьев, Л. Л. Древесиноведение и лесное товароведение : учебное пособие для студентов заочного отделения, а также для самостоятельной работы студентов очного отделения, специальностей 250403 и 250100 / Л. Л. Леонтьев ; Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. - 124 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/117640>

#### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
2. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

#### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов

оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p>

	Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul>

	В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, микроскопы
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.