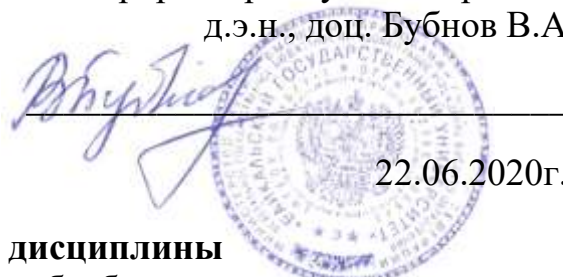


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А



22.06.2020г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.19. Технология и организация деревообрабатывающего производства

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело  
Направленность (профиль): Лесное дело  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная

Курс	4
Семестр	41
Лекции (час)	28
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	42
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	74
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	41

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.01  
Лесное дело.

Автор С.В. Кабанов

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
отраслевой экономики и управления природными ресурсами

Заведующий кафедрой А.А. Изместьев

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2021

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

## 1. Цели изучения дисциплины

Цель курса – дать будущему бакалавру знания по технологическим особенностям деятельности производств в деревообрабатывающей промышленности.

Задачи изучения дисциплины курса «Технология и организация деревообрабатывающего производства» определяются его целью и заключаются в:

изучении технологических особенностей связанных с переработкой древесины, в том числе лесопиления, производства ДВП, ДСП, фанеры и др.;

получение знаний в теории технологических процессов и влияния их на экономику работы деревообрабатывающего предприятия;

изучение современных видов оборудования для деревообработки;

приобретение навыков по выбору наиболее экономически эффективного способа ведения технологического процесса.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	З. Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У. Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н. Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Экономика", "Экология", "Организация, нормирование и оплата труда", "Дендрология", "Лесоведение", "Планирование деятельности предприятия", "Основы лесовосстановления", "Лесоводство", "Таксация леса", "Технология и оборудование рубок лесных насаждений"

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	28
Практические (сем, лаб.) занятия	42
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	74
Всего часов	144

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Технология лесозаготовок	41	8	4	8		Семинар №1. Доклад (сообщение)
2	Технология лесопиления	41	8	12	16		Семинар №2
3	Технология производства древесноволокнистых плит	41	4	12	16		Семинар №3
4	Технология производства древесностружечных плит	41	4	8	16		Семинар №4
5	Технологии производства фанеры	41	4	6	18		Семинар №5. Семинар №6
	ИТОГО		28	42	74		

### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Технология лесозаготовок	Типы и характеристика лесозаготовительных предприятий, условия получения лесного фонда для заготовки древесины на современном этапе. Ручная валка деревьев, порядок технологических операций при ручной валке, техника безопасности при этих операциях. Понятие о трелевке древесины, виды трелевки в зависимости от способа валки и применяемой техники, порядок технологических операций и расчет производительности оборудования при трелевке.
2	Технология лесопиления	Способы получения пиломатериалов, окорка древесины, для чего она нужна, работа пилорамы, ленточнопильного станка, круглопильного станка, фрезерно-брусующей линии. Виды получаемых пиломатериалов и виды отходов. Способы переработки отходов и их использование. Расчет технологического оборудования при производстве

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		пиломатериалов.
3	Технология производства древесноволокнистых плит	Виды волокнистых плит их характеристика, понятие твердые плиты, плиты МДФ и их применение. Виды сырья используемого при производстве древесноволокнистых плит, способы получения, для чего применяется промывка щепы и ее пропарка.
4	Технология производства древесностружечных плит	Сырье, применяемое для производства древесностружечных плит, виды плит и применение их в народном хозяйстве. Приготовление композиции древесностружечного ковра, использование клеев для проклейки плит, холодное и горячее прессование плитного ковра, температура, давление и время прессования, резка плит на форматные листы, шлифование плит, сортирование и упаковка, оборудование применяемое для этих целей.
5	Технология производства фанеры	Виды фанеры, сырье для производства фанеры, его предварительная подготовка – пропарка, окорка, резка на чураки, лущение и конвективная сушка шпона. Температура и время сушки шпона. Виды сортирования шпона, критерии сортирования, резка на форматные листы шпона, обрезка кромок кусков шпона для форматного листа шпона, сборка форматного листа из кусков шпона, , дефекты требующие ремонта шпона, применяемые виды клеев для проклейки шпона, порядок формирования фанерного листа его холодное и горячее прессование, обрезка кромок форматного листа фанеры, правила сортирования фанерного листа.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Семинар №1. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Семинар №2. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
3	Семинар №3. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
4	Семинар №4. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
5	Семинар №5. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
5	Семинар №6. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
1	Доклад (сообщение). Подготовка доклада презентации по предложенной

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	тематике

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)**

**6.1. Текущий контроль**

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Технология лесозаготовок	ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Доклад (сообщение)	Критерии оценивания доклада: наличие презентации - 3 балла; содержание - 5 баллов; наличие выводов - 2 балла. (10)
2		ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные	Семинар №1	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
3	2. Технология лесопиления	ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Семинар №2	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)
4	3. Технология производства древесноволокнистых плит	ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Семинар №3	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)
5	4. Технология	ОПК-4	З.Знать основы	Семинар №4	Работа на

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
	производства древесностружечных плит		современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		семинаре оценивается в 15 баллов (15)
6	5. Технологии производства фанеры	ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности У.Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н.Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Семинар №5	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)
7		ОПК-4	З.Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности	Семинар №6	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			У. Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности Н. Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 41.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла.

**Компетенция: ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

**Знание:** Знать основы современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности

1. Выгрузка древесины из подвижного состава. Оборудование, применяемое для выгрузки древесины.
2. Горячее прессование и сортирование фанеры.
3. Горячее прессование и шлифовка ДСП.
4. Использование низкокачественной древесины.
5. Использование отходов при разделке древесины и производстве пиломатериалов. Виды отходов лесопиления.
6. Лушение и сушка шпона.
7. Оборудование для производства древесноволокнистых плит.
8. Оборудование для производства фанеры.
9. Оборудование применяется для производства ДСП.
10. Общие понятия и взаимосвязь производственных процессов по заготовке древесины и производству основных видов продукции, получаемой из древесного сырья.

11. Окорка древесины на роторных станках. Причины и необходимость окоривания древесины.
12. Основные виды продукции, получаемой при продольной распиловке древесины.
13. основы безопасности при деревообработке
14. Основы технологии и организации деревообрабатывающего производства.
15. Прессование и сушка при производстве древесно-волоконистых плит.
16. Приготовление древесной стружки для производства древесностружечных плит.
17. Производство деревянной тары. Технология, оборудование, организация производства тары.
18. Производство технологической щепы, рубка, сортирование, оборудование для производства технологической щепы.
19. Производство шпал, типы шпал, шпалорезные станки.
20. Промывка щепы при производстве древесноволокнистых плит, оборудование для промывки.
21. Раскряжевка хлыстов и сортировка лесоматериалов. Оборудование, применяемое для раскряжевки.
22. сопровождение процессов технической документацией
23. Сортировка лесоматериалов, оборудование для сортировки.
24. Способы получения древесной стружки.
25. Способы приемки сырья деревообрабатывающими предприятиями
26. Сушка пиломатериалов, виды сушки пиломатериалов.
27. Сырье для производства фанеры, основные требования к сырью.
28. Технологические процессы на складе круглых лесоматериалов.
29. Технология приготовления массы для производства древесноволокнистых плит.
30. Технология производства спичек.
31. Технология производства столярно-строительных изделий. Раскрой пиломатериала, фанеры и плит.
32. Технология распиливания древесины на круглопильных станках.
33. Технология распиливания древесины на ленточнопильных станках.
34. Технология распиливания древесины на лесопильных рамах.
35. Требования к формированию фанерного листа.
36. Формирование волокнистого полотна при производстве древесноволокнистых плит.
37. Формование плитного ковра, основные требования к технологическому процессу.
38. Штабелевка лесоматериалов, виды штабелей.

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: выполнение задания оценивается в 30 баллов.

**Компетенция: ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

Умение: Уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Задача № 1. Выполнить расчет сырья исходя из данных по спецификации на сырье и пиломатериалы на рамном лесопилении

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: выполнение задания оценивается в 30 баллов.

**Компетенция: ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

Навык: Иметь навык реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Задание № 1. Исходя из данного оборудования составить технологический поток по переработке пиловочного сырья

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)</b>	Направление - 35.03.01 Лесное дело Профиль - Лесное дело Кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами Дисциплина - Технология и организация деревообрабатывающего производства
---	---

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Выполнить расчет сырья исходя из данных по спецификации на сырье и пиломатериалы на рамном лесопилении (30 баллов).
3. Исходя из данного оборудования составить технологический поток по переработке пиловочного сырья (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ С.В. Кабанов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Изместьев

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### а) основная литература:

1. Леонтьев Л. Л. Пилопродукция: оценка качества и количества. допущено УМО по образованию в обл. лесного дела. [учеб. пособие для вузов]/ Л. Л. Леонтьев.- Краснодар: Лань, 2010.-328 с., [16] л. фот.
2. [Ильина О. Нормативно-правовая основа сохранения биоразнообразия при заготовках древесины и рекомендации по ее применению \[Электронный ресурс\]/ О. Ильина, М. Карпачевский, Т. Яницкая— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы \(WWF\), 2009.— 38 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13477.html>](http://www.iprbookshop.ru/13477.html)
3. [Колодий П.В. Организация и технология лесосечных работ \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ П.В. Колодий, Е.П. Сигаи, Т.А. Колодий— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования \(РИПО\), 2015.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67680.html>](http://www.iprbookshop.ru/67680.html)

##### б) дополнительная литература:

1. Расев А. И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины. учеб.-метод. пособие/ А. И. Расев.- М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006.-44 с.
2. Глебов И. Т. Резание древесины. учеб. пособие для вузов. рек. УМО по образованию в обл. лесного дела/ И. Т. Глебов.- Краснодар: Лань, 2010.-254 с.

3. Волынский В. Н. Технология древесных плит и композитных материалов. учеб.-справ. пособие [для вузов]/ В. Н. Волынский.- Краснодар: Лань, 2010.-330 с.
4. Соболев А. В. Андрей Викторович Технология клееных материалов и древесных плит. учеб. пособие по курсовому проектированию для студентов вузов. рек. УМО по образованию в обл. лесного дела/ А. В. Соболев.- М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008.-149 с.
5. Гомонай М. В. Технология переработки древесины. учеб. пособие [для вузов]. допущено УМО по образованию в обл. лесного дела/ М. В. Гомонай.- М.: Изд-во МГУЛ, 2008.-231 с.
6. [Жеребкин Г.Н. Ответственность за незаконную рубку лесных насаждений. Анализ нелегальных рубок на российском Дальнем Востоке и методика их расследования \[Электронный ресурс\]/ Жеребкин Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы \(WWF\), 2011.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13484>](http://www.iprbookshop.ru/13484)
7. [Незаконные рубки на Дальнем Востоке. Мировой спрос на древесину и уничтожение Уссурийской тайги \[Электронный ресурс\]/ А.Г. Кабанец \[и др.\]— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы \(WWF\), 2013.— 39 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13507>](http://www.iprbookshop.ru/13507)
8. [Сафин Р.Г. Современные проблемы науки о заготовке и переработке древесины \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ Р.Г. Сафин, З.Д. Зиатдинова, Д.Ш. Гайнуллина— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63993.html>](http://www.iprbookshop.ru/63993.html)

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- ЭБС BOOK.ru - электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: <http://www.book.ru/>. доступ неограниченный
- Электронная библиотечная система «Юрайт» [biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru/), адрес доступа: <http://www.biblio-online.ru/>. У тех изданий, на которые подписано учебное заведение, доступен полный текст с возможностью цитирования и создания закладок.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области экономики введения лесного хозяйства..

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в

качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);

- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;

- написание рефератов, докладов;

- подготовка к семинарам и лабораторным работам;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,
- Adobe Flash player,
- Adobe Acrobat Reader\_11,
- MS Office,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультидисциплинарная учебная лаборатория для студентов направления подготовки «Лесное дело»,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий