

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



30.06.2022г.

**Рабочая программа дисциплины**

Б1.У.20. Технология и оборудование рубок лесных насаждений

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное хозяйство и управление лесами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс	3
Семестр	32
Лекции (час)	36
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	36
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	72
Курсовая работа (час)	36
Всего часов	180
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	32

Иркутск 2022

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. Измestьев

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

## 1. Цели изучения дисциплины

Цель курса – дать бакалавру знания, необходимые для квалифицированного руководства и внедрения в производство прогрессивных технологических процессов на базе рациональных систем машин, повышающих эффективность основного лесозаготовительного производства, а также при проведении рубок ухода за лесными насаждениями.

Задачи изучения дисциплины курса «Технология и оборудование рубки лесных насаждений» определяются его целью и заключаются в следующем:

- ? изучение технологических особенностей связанных с заготовкой древесины и проведением рубок ухода за лесом;
- ? получение знаний в теории технологических процессов и влияния их на экономику работы лесозаготовительного предприятия;
- ? 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
ПК-2	Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов
ПК-8	Способен применять знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов	З. знает нормативно-техническую базу проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства У. умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов Н. владеет навыками обоснования принятия конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов
ПК-8 Способен применять знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач	З. знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач У. умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н. владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач

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

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Экономика", "Лесоведение", "Почвоведение", "Основы лесовосстановления", "Лесоводство"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Лесоустройство", "Машины и механизмы в лесном хозяйстве", "Технология и организация деревообрабатывающего производства", "Разработка и государственная экспертиза проекта освоения лесов"

### 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 5 зач. ед., 180 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	36
Практические (сем, лаб.) занятия	36
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	108
Всего часов	180

### 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	Понятие и виды рубок лесных насаждений	32	16	16	32		Семинар №1
2	Технология лесозаготовок	32	20	20	40		Проект проведения рубок. Семинар №2. Семинар №3. Семинар №4. Семинар №5. Семинар №6
	ИТОГО		36	36	72		

#### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Понятие и виды рубок лесных насаждений	Дается понятие рубок леса. Методы ведения и способы, которые применяются для выполнения рубок леса.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
2	Лесозаготовительное предприятие, лесосырьевая база предприятия.	Типы и характеристика лесозаготовительных предприятий, условия получения лесного фонда для заготовки древесины на современном этапе
3	Способы рубок, лесосечные работы.	Дается понятие: лесосека, деляна, пасека, способы разработки пасек. Подготовка лесосеки к рубке. Существующие способы рубок лесных насаждений.
4	Валка леса, методы валки леса, оборудование, используемое для валки леса.	Механизированная валка деревьев, порядок технологических операций при ручной валке, техника безопасности при этих операциях. Машинная валка деревьев, валочно-пакетирующими машинами, валочно-трелевочными машинами, «харвестерами», порядок технологических операций, расчет производительности оборудования.
5	Трелевка леса, способы трелевки леса, технологическое оборудование для трелевки	Понятие о трелевке древесины, виды трелевки в зависимости от способа валки и применяемой техники, порядок технологических операций и расчет производительности оборудования при трелевке.
6	Общие сведения о нижних складах, назначение нижних складов, технологические процессы нижнего склада.	Типы нижних складов лесозаготовительных предприятий, основные технологические операции, производимые на нижнем складе, типы грузоподъемного оборудования применяемого на нижнем складе, виды получаемой продукции и расчет технологического оборудования, используемого на нижнем складе.
7	Лесосечные отходы и способы их утилизации. Основные виды лесосечных отходов. Способы утилизации лесосечных отходов. Меры содействия естественному лесовосстановлению при проведении рубок главного пользования	Виды лесосечных отходов, характеристика и место их образования. Способы утилизации лесосечных отходов, мульчирование, сжигание, сбор и использование как биологическое топливо. Методы содействия естественному лесовосстановлению.

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

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Понятие и виды рубок лесных насаждений. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Общие понятия о лесозаготовках и рубках леса. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии.

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Валка леса. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Трелевка заготовленной древесины и обрезка сучьев. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Транспортировка заготовленной древесины. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
2	Лесосечные отходы и способы их утилизации. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Просмотр видео материалов по технологическим процессам.
1	Доклад (сообщение). Подготовка доклада и презентации по предложенной 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. Понятие и виды рубок лесных насаждений	ПК-2	З.знает нормативно-техническую базу проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства У.умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов Н.владеет навыками обоснования принятия конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с	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)
			использованием нормативных документов		
2	2. Технология лесозаготовок	ПК-8	З.знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач У.умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н.владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач	Проект проведения рубок	Критерии оценки доклада: презентация - 3 балла; содержание - 5 баллов; наличие выводов - 2 балла (10)
3		ПК-8	З.знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач У.умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н.владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач	Семинар №2 1	Работа на семинаре оценивается в 8 баллов (8)
4		ПК-8	З.знает технические и	Семинар №2	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)
			технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач У.умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н.владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач	2	семинаре оценивается в 7 баллов (7)
5		ПК-8	З.знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач У.умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н.владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач	Семинар №3	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)
6		ПК-8	З.знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства,	Семинар №4	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)
			<p>применяемые при решении профессиональных задач</p> <p>У. умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач</p> <p>Н. владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач</p>		
7		ПК-8	<p>З. знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач</p> <p>У. умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач</p> <p>Н. владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач</p>	Семинар №5	Работа на семинаре оценивается в 15 баллов (15)
8		ПК-8	<p>З. знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач</p>	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.умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач Н.владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 32.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (20 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла.

**Компетенция: ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов**

Знание: знает нормативно-техническую базу проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Классификация рубок лесных насаждений.
2. Лесосека, деляна, пасека.
3. Организация рубок главного пользования.
4. Организация сплошных рубок леса.
5. Проектирование выборочных рубок.
6. Проектирование постепенных рубок.
7. Проектирование сплошных рубок.
8. Технология лесосечных работ при рубках ухода.

**Компетенция: ПК-8 Способен применять знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач**

Знание: знает технические и технологических системы, средства и методы лесного хозяйства, применяемые при решении профессиональных задач

9. Безчочерная трелевка, основные операции технологические операции при этой трелевке.

10. Взаимосвязь между основными видами лесной продукции. Принципиальная технологическая схема производства лесопромышленной продукции.
11. Виды и особенности организации и проведения сплошных рубок.
12. Виды и особенности проведения выборочных рубок леса.
13. Виды и особенности проведения несплошных рубок.
14. Значение рубок леса. Рубки леса по принципу рационального неистощимого лесопользования.
15. Лесозаготовительное предприятие, лесосырьевая база предприятия.
16. Машинная валка деревьев и оборудование для этого.
17. Оборудование при ручной валке леса и принципы его работы.
18. Основные технологические операции при ручной валке леса.
19. Отвод лесосеки для валки леса.
20. Последовательность технологических приемов при валке деревьев «Харвестером».
21. Последовательность технологических приемов при валке деревьев валочно-пакетирующей машиной.
22. Последовательность технологических приемов при валке деревьев валочно-трелевочной машиной.
23. Способы разработки делян и пасек при ручной валке.
24. Трелевка леса, основные способы трелевки леса.
25. Чокерная трелевка и оборудование при чокерной трелевке.

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Решение задачи с полным ответом оценивается 30 баллов.

**Компетенция: ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов**

Умение: умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов

Задача № 1. Проведите необходимые расчеты при проведении рубок главного пользования и рубок ухода

**Компетенция: ПК-8 Способен применять знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач**

Умение: умеет использовать знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач

Задача № 2. Подберите наиболее эффективную технологию рубки леса с учетом заданных параметров

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (50 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 50 баллов.

**Компетенция: ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов**

Навык: владеет навыками обоснования принятия конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием нормативных документов

Задание № 1. По данным таксационного описания необходимо запроектировать рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования

**Компетенция: ПК-8 Способен применять знания о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач**

Навык: владеет навыками использования знаний о технических и технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач

Задание № 2. Оцените эффективность применяемой технологии рубки леса

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 35.03.01 Лесное дело  
Профиль - Лесное хозяйство и  
управление лесами  
Кафедра отраслевой экономики и  
управления природными ресурсами  
Дисциплина - Технология и  
оборудование рубок лесных насаждений

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (20 баллов).
2. Подберите наиболее эффективную технологию рубки леса с учетом заданных параметров (30 баллов).
3. По данным таксационного описания необходимо запроектировать рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования (50 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ С.В. Кабанов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Измestьев

#### 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>](#)
3. [Колодий П.В. Организация и технология лесосечных работ \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ П.В. Колодий, Е.П. Сигай, Т.А. Колодий— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования \(РИПО\), 2015.— 164 с.— Режим доступа: <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. Зиятдинова, 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 лесоведения, основ лесовосстановления, лесоводства, таксации леса и др.

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);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

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