

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

УТВЕРЖДАЮ

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



26.06.2023г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.20. Лесоведение

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

Курс	2
Семестр	21
Лекции (час)	28
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	124
Курсовая работа (час)	
Всего часов	180
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	21

Иркутск 2023

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

Авторы Л.П. Балданова, Петров А.Н.

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

Заведующий кафедрой А.А. Измestьев

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лесоведение» является:

- дать студентам теоретические, методологические и практические знания с учетом современного уровня развития биологической науки;
- обеспечение научного базиса для дальнейшей профессиональной подготовки бакалавров лесного дела;
- развитие у студентов навыков самостоятельной работы.
- формирование практических навыков в подготовке, организации и выполнении лесохозяйственных работ и научно-исследовательской работы.

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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	З. Знать основы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности У. Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности Н. Иметь навык участвовать в проведении экспериментальных исследований 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): "Ботаника", "Экология"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Биология птиц и зверей", "Лесная энтомология", "Мониторинг лесных земель", "Землеустройство. Кадастры и реестры", "Лесные культуры", "Лесоводство", "Лесомелиорация ландшафтов", "Лесная пирология", "Таксация леса", "Технология и оборудование рубок лесных насаждений", "Технология и организация деревообрабатывающего производства", "Основы лесопаркового хозяйства", "Лесное товароведение с основами древесиноведения", "Государственное управление лесами", "Лесоустройство", "Разработка и государственная экспертиза проекта освоения лесов", "Аэрокосмические методы в лесном деле"

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	28
Практические (сем, лаб.) занятия	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	124
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	Морфология леса	21	4	4	36		Контроль знаний. Лабораторная работа №1. Лабораторная работа №2
2	Экология леса	21	16	16	46		Лабораторная работа №3
3	Типология леса	21	8	8	42		Лабораторная работа №4. Лабораторная работа №5. Доклад
	ИТОГО		28	28	124		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Элементы и признаки леса	Древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров лесная подстилка. Возраст, состав, форма, полнота, бонитет и другие признаки леса.
02	Лесной биогеоценоз	Биоценоз его состав и структура: фитоценоз, микоценоз, зооценоз. Биотоп (экотоп), его составные части: эдафотоп и климатоп.
03	Лес и атмосфера	Влияние леса на газовый состав атмосферы. Влияние атмосферы на лес. Отношение лесных пород к аэропромвыбросам
04	Лес и ветер	Взаимовлияние леса и ветра. Позитивное значение ветра для леса. Негативное воздействие ветра на лес: суховеи, сыпучие пески, ветровал и бурелом. Отношение лесных пород к ветру
05	Лес и влага	Взаимовлияние леса и влаги. Положительное значение влаги для леса. Отрицательное воздействие влаги на лес. Водорегулирующее значение леса. Уравнение водного баланса. Отношение лесных пород к влаге.
06	Лес и тепло	Взаимовлияние леса и тепла. Положительное влияние температур на лес. Отрицательное влияние температур на лес. Отношение лесных пород к температуре.
07	Лес и почва	Механический состав, увлажненность, плодородие и степень оподзоленности почв Подзолообразовательный процесс. Взаимовлияние леса и почвы. Отношение лесных пород в почве.
08	Лес и свет	Световая обстановка в лесу. Влияние света на лесную растительность. Отношение лесных пород к свету.
09	Лес и животные	Лес как местообитание животных: кормовые и защитные свойства лесных местообитаний. Положительное влияние животных на лес. Отрицательное влияние животных на лес.
10	История типологии леса	Исторический обзор развития типологии леса в России и за рубежом.
11	Типология леса В.Н. Сукачева	Связь типологии с лесными биогеоценозами. Оси координат в типологии В.Н. Сукачева. Практическое значение типологии лесов.
12	Динамика типологического состава лесов	Изменение типологического состава леса как результат промышленных рубок и лесных пожаров.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Контроль знаний. Тестирование по теме "Морфология леса"
1	Лабораторная работа №1. Основные лесообразующие породы
2	Лабораторная работа №2. Экология леса (часть 1)
2	Лабораторная работа №3. Экология леса (часть 2)
3	Лабораторная работа №4. Типология леса Сукачева
3	Лабораторная работа №5. Типология леса Алексева, Погребняка
3	Доклад. Подготовка доклада презентации по третьему разделу курса

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.n, У.1...У.n, Н.1...Н.n))	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. Морфология леса	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Контроль знаний	Всего 7 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 1 балл (7)
2		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний	Лабораторная работа №1	правильность выполнения заданий - 7 баллов, наличие выводов - 2 балла, своевременность и аккуратность - 1 балл (10)

№ 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)
			основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
3		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	Лабораторная работа №2 1	правильность выполнения заданий - 6 балла, наличие выводов - 5 балла, своевременность и аккуратность - 1 балл (12)

№ 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)
			технологий		
4		ОПК-5	З.Знать основы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности У.Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности Н.Иметь навык участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Лабораторная работа №2 2	правильность выполнения заданий - 6 баллов, наличие выводов - 3 балла, своевременность и аккуратность - 1 балл (10)
5	2. Экология леса	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	Лабораторная работа №3 1	правильность выполнения заданий - 6 баллов, наличие выводов - 5 баллов, своевременность и аккуратность - 1 балл (12)

№ 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)
			технологий		
6		ОПК-5	З.Знать основы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности У.Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности Н.Иметь навык участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Лабораторная работа №3 2	правильность выполнения заданий - 6 баллов, наличие выводов - 3 балла, своевременность и аккуратность - 1 балл (10)
7	3. Типология леса	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Доклад	Критерии оценки доклада: наличие презентации - 4 балла; содержание - 6 баллов; использование нормативной и зарубежной литературы - 3 балла; самостоятельность - 2 балла. (15)
8		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на	Лабораторная работа №4	правильность выполнения заданий - 6 баллов, наличие выводов - 5 баллов, своевременность и аккуратность - 1 балл (12)

№ 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)
			основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
9		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-	Лабораторная работа №5	правильность выполнения заданий - 6 баллов, наличие выводов - 5 баллов, своевременность и аккуратность - 1 балл (12)

№ 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)
			коммуникационных технологий		
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 21.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Знание: Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Динамика типов леса.
2. История типологии леса.
3. Лес как эколого-географическое явление.
4. Лесной биогеоценоз.
5. Основные лесообразующие породы региона
6. Признаки леса.
7. Принципы типологии леса Алексева-Погребняка
8. Принципы типологии леса В.Н. Сукачева.
9. Сезонный ритм тепла и влаги в лесу.
10. Содержание учения о лесе.
11. Типология березовых лесов.
12. Типология еловых лесов.
13. Типология кедровых лесов.
14. Типология лиственных лесов.
15. Типология осиновых лесов.
16. Типология пихтовых лесов.
17. Типология сосновых лесов.
18. Уравнение водного баланса.
19. Элементы леса.

Компетенция: ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Знание: Знать основы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

20. Взаимодействие леса и почвы.
21. Лес и ветер.

22. Лес и влага.
23. Лес и газовый состав атмосферы.
24. Лес и загрязнение окружающей среды.
25. Лес и свет.
26. Лес и температура.
27. Практическое значение типологии леса.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 35 баллов.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Умение: Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задача № 1. По названию типа леса опишите характерные для него лесорастительные условия

Компетенция: ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Умение: Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Задача № 2. По предложенным иллюстрациям определите и оцените явление

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 35 баллов.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Навык: Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задание № 1. Спрогнозируйте возможную динамику леса при влиянии следующих факторов

Компетенция: ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Навык: Иметь навык участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Задание № 2. по описанию определите тип леса и тип лесорастительных условий (указать обозначение и расшифровать)

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

Направление - 35.03.01 Лесное дело
Профиль - Лесное хозяйство и
управление лесами
Кафедра отраслевой экономики и

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. По предложенным иллюстрациям определите и оцените явление (35 баллов).
3. Спрогнозируйте возможную динамику леса при влиянии следующих факторов (35 баллов).

Составитель _____ Л.П. Балданова

Заведующий кафедрой _____ А.А. Измestьев

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

а) основная литература:

1. Крамынина И. Э. Лесоведение. программа курса и методические указания/ сост. И. Э. Крамынина.- Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2001.-35 с.
2. Смирнов А. П. Лесоведение. учеб. пособие для среднего проф. образования. рек. ГОУ ВПО Московский гос. ун-т леса/ А. П. Смирнов.- М.: Академия, 2011.-160 с.
3. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство. учеб. для вузов : допущено УМО по образованию в обл. лесного дела. 2- изд., стер./ С. Н. Сеннов.- М.: Академия, 2008.-254 с.
4. [Карпачевский М.Л. Основы устойчивого лесопользования \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ Карпачевский М.Л., Тепляков В.К., Яницкая Т.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы \(WWF\), 2009.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13481>](#)
5. [Мясников, А. Г. Лесоведение и лесоводство / А. Г. Мясников. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109034.html>](#)

б) дополнительная литература:

1. Мелехов И. С. Лесоведение. допущено М-вом общ. и проф. образования РФ. учеб. для вузов. Переизд.- М.: Изд-во МГУЛ, 1999.-398 с.
2. Мелехов И. С. Иван Степанович Лесоведение. учеб. для вузов. допущено М-вом образования и науки РФ. 4-е изд./ И. С. Мелехов.- М.: Изд-во МГУЛ, 2007.-372 с.
3. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство. учеб. для вузов. допущено УМО по образованию/ С. Н. Сеннов.- М.: Академия, 2005.-254 с.
4. [Машкова С.В. Ботаника и физиология растений \[Электронный ресурс\] : учебное пособие для СПО / С.В. Машкова, Е.И. Руднянская. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 59 с. — 978-5-4488-0174-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74505.html>](#)
5. [Писаренко А.И. Бореальные леса и лесное хозяйство \[Электронный ресурс\]/ Писаренко А.И., Страхов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Юриспруденция, 2012.— 518 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23009>](#)
6. [Савченкова, В. А. Урболесоведение : учебно-методическое пособие / В. А. Савченкова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-7038-5310-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115675>](#)

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
- Единое окно доступа к информационным ресурсам, адрес доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ неограниченный
- 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 экологии леса и ботаники.

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:

- Adobe Acrobat Reader_11,
- Adobe Flash player,
- 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