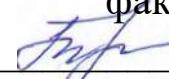


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии агрономического
факультета

 О.А. Ткачук
«20» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

 А.Н. Арефьев
«20» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЛЕСОВОДСТВО

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) программы Лесное хозяйство

Квалификация «Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Лесоводство» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 706, с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.10.2024 № 560н.

Составитель рабочей программы

канд. с.-х. наук, доцент

А.А. Володькин

Рецензент: канд. с.-х. наук,

доцент кафедры

«Селекция, семеноводство
и биология растений»

Ю.В. Корягин

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства 20 мая 2019 года, протокол № 16.

Заведующий кафедрой
доктор с.-х. наук, профессор

В.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от 20 мая 2019 г., протокол № 11.

Председатель методической
комиссии агрономического
факультета, канд. с.-х. наук,
доцент

О.А. Ткачук

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Лесоводство» разработанная доцентом кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство» Володькиным А.А. для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Лесоводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) программы Лесное хозяйство.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706 с учётом требований профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 г. № 560н.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) программы Лесное хозяйство и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент: канд. с.-х. наук,
доцент кафедры
«Селекция, семеноводство
и биология растений»



Ю.В. Корягин

Выписка из протокола № 8
заседания методической комиссии агрономического факультета
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от 17.02.2025 года

Присутствовали члены методической комиссии: О.А. Ткачук — председатель, члены комиссии: А.Н. Арефьев, А.В. Лянденбурская, Н.П. Чекаев, А.Ю. Кузнецов, С.В. Богомазов, В.А. Гущина, Ю.В. Корягин.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Вопрос 1. Рассмотрение и обсуждение изменений и дополнений в учебно-методические комплексы дисциплин и рабочие программы учебных практик по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело с учётом требований профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.10.2024 № 560н (вступает в силу с 1 марта 2025 г.).

Слушали: Ткачук О.А., которая представила на обсуждение членам методической комиссии изменения и дополнения в учебно-методические комплексы дисциплин и рабочие программы практик по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело с учётом требований профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.10.2024 № 560н (вступает в силу с 1 марта 2025 г.).

Постановили: изменения и дополнения в учебно-методические комплексы дисциплин и рабочие программы учебных практик по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело с учётом требований профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.10.2024 № 560н (вступает в силу с 1 марта 2025 г.) одобрить и утвердить.

Председатель методической комиссии
агрономического факультета,
к.с.-х. наук, доцент

Ткачук О.А.

Выписка из протокола № 16
заседания кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от 20.05.2019 г
Присутствовали:
Гущина В.А., Жеряков Е.В.
Остробородова Н.И.,
Володькин А.А.,
Володькина О.А.

Слушали: доцента Володькина А.А., который представил на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Лесоводство» разработанную в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 706, с учетом требований профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «30» августа 2018 года N 566 н.

Выступили: Гущина В.А., которая отметила, что рабочая программа дисциплины «Лесоводство» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата «Лесное хозяйство».

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Лесоводство» для обучающихся второго и третьего курсов агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело направленность (профиль) программы «Лесное хозяйство».

Голосовали: «за» – единогласно

Зав. кафедрой

Гущина В.А.

Секретарь

Киселева К.Ю.

Выписка из протокола № 11
заседания методической комиссии агрономического факультета
от 20 мая 2019 г.

Присутствовали члены методической комиссии: О.А. Ткачук – председатель, члены комиссии: А.Н. Арефьев, А.В. Лянденбурская, Н.П. Чекаев, А.Ю. Кузнецов, С.В. Богомазов, В.А. Гущина, В.В. Кошелев.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Лесоводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) Лесное хозяйство, квалификация выпускника – бакалавр, разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706, с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «30» августа 2018 года N 566 н.

Слушали: Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Лесоводство», для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) Лесное хозяйство, квалификация выпускника – бакалавр.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Лесоводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) Лесное хозяйство, квалификация выпускника – бакалавр.

Председатель методической
комиссии агрономического
факультета, канд. с.-х. наук,
доцент

О.А. Ткачук

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	№ виза пред- седателя	С какой даты вводятся	
					даты методиче- ской ко- миссии	
1	2	Перечень планируемых результатов обучения подарта «Инженер по лесо-дисциплине, сопользованию, лесо-соотнесенных восстановлению, с планируе-охране и защите лес-мыми резуль-сов», утвержденный татами освое-приказом Министер-ния образова-ства труда и социаль-тельной про-ной защиты Россий-граммы	Новая редакция пункта в связи с выходом про-фессионального стан-обучения подарта «Инженер по лесо-дисциплине, сопользованию, лесо-соотнесенных восстановлению, с планируе-охране и защите лес-мыми резуль-сов», утвержденный татами освое-приказом Министер-ния образова-ства труда и социаль-тельной про-ной защиты Российской Федерации (при-каз Минтруд России от 14 октября 2024 года № 560н) (вступает в силу 01.03.2025 г.)	17.02.2025 № 11	17.02.2025, № 8 <i>В. Гущ-</i> <i>Бур</i>	01.03.2025

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол №21 от 29.08.2025 <i>В. Туч-</i>	Протокол № 12 от 29.08.2025 <i>Т.Г.</i>	01.09.2025

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины**

№ п/ п	Раздел	Изменения и до- полнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9.Учебно-ме- тодическое и информацион- ное обеспе- чение дисци- плины	9.2. Перечень ре- сурсов информа- ционно - телеком- муникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении об- разовательного процесса по дисци- плине (модулю) (таблицы 9.2.1, 9.2.2)	26.08.2024 №19 	27.08.2024, № 7 	02.09.2024

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-ме- тодическое и информационное обеспече- ние дисци- плины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов ин- формационно-телекоммуни- кационной сети «Интернет» Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информаци- онных технологий (перечень современных профессио- нальных баз данных и инфор- мационных справочных си- стем), используемых при осу- ществлении образователь- ного процесса по дисциплине с учетом изменения содержа- ния сайтов	28.08.2023, №19 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	10. Матери- ально-техни- ческая база, необходимая для осущест- ления образо- вательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дисци- плины» в части состава ли- цензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих докумен- тов	28.08.2023, №19 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	№17 29.08.2022 	29.08.2022, № 7 	01.09.2022
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председа- теля методи- ческой ко- миссии	С какой даты вво- дятся
2	9 Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 «Перечень ресурсов информационно-телеком- муникационной сети «Ин- тернет»	№19 27.08.2021 <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021
3	9 Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень совре- менных профессиональ- ных баз данных и инфор- мационных справочных систем» с учетом измене- ния содержания сайтов	№19 27.08.2021 <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021
4	10 Материально- техническая база, необходимая для осуществления об- разовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дис- циплины» в части состава лицензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждающих документов	№19 27.08.2021 <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Лесоводство»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председа- теля методи- ческой ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	Фонд оценочных средств	6 «Методические матери- алы, определяющие про- цедуры оценивания зна- ний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетен- ций» дополнить подразде- лами «Процедура и критерии оценки знаний и уме- ний при текущем кон- троле успеваемости с при- менением электронного обучения и дистанцион- ных образовательных тех- нологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточ- ной аттестации с приме- нением электронного обу- чения и дистанционных образовательных техноло- гий в форме зачета, за- щиты курсовой работы, экзамена»	№13а От 08.04.2020 <i>В. Туч-</i>	№ 8а от 8.04.2020 <i>Гар</i>	8.04.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Лесоводство»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председа- теля методи- ческой ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	9 Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.4 «Перечень ресурсов информационно-телеком- муникационной сети «Ин- тернет» с учетом измене- ния содержания сайтов	№19 25.08.2020 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020
2	9 Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современ- ных профессиональных баз данных и информаци- онных справочных си- стем» с учетом изменения содержания сайтов	№19 25.08.2020 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020
3	10 Материально- техническая база, необходимая для осуществления об- разовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дис- циплины» в части состава лицензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждающих документов	№19 25.08.2020 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Лесоводство»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 5. «Со- держание дис- циплины»	Добавлена в соответ- ствии с Положением о порядке организации практической подго- товки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензен- ский ГАУ новая редак- ция таблицы 5.3.3 и таблицы 5.3.4	Протокол № 5 от 16 ноября 2020 г. <i>Р. Туч-</i>	№ 2а от 25.11.2020 г. <i>Бур</i>	22 сен- тября 2020 г. (для ОПОП, реализа- ция кото- рых начата не ранее 22 сентября 2020)

1 Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение выращивания высоко-продуктивных и устойчивых лесов для удовлетворения запросов человечества в древесине и других продуктах леса, рекреации, в сохранении защитных функций леса.

К основным задачам дисциплины относится формирование у студентов системы знаний, представлений и умений по научным и практическим основам технологии лесовозобновления, ухода за лесом, использования древесины и полезных природных свойств леса (защитных, водорегулирующих, эстетических).

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Дисциплина «Лесоводство» направлена на формирование общепрофессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК - 2);
- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК - 4);
- Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией лесохозяйственного регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, ведением государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнением работ по формированию лесных участков; осуществлением лесного надзора (ПКС-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Лесоводство» оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Лесоводство» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Инженер по лесопользованию, лесо-восстановлению, охране и защите лесов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 г. № 560 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2024 г., регистрационный № 80174)

Обобщенная трудовая функция – «Оперативное управление работами в сфере рационального использования лесов» (Код А).

Трудовая функция – «Организация и контроль выполнения правил всех видов использования лесов» (Код А/02.6).

Трудовые действия:

Организация выполнения работ по всем видам использования лесов: рубки лесных насаждений, ухода за лесом, заготовки второстепенных лесных материалов.

Контроль рационального использования лесных ресурсов и целевого использования древесины.

Учет выполнения лесохозяйственных работ, контроль соответствия выполненных объемов плановым.

Планирование и подготовка лесосечного фонда к рубке.

Анализ и систематизация данных по лесосечному фонду, выполнению намеченных лесоустройством мероприятий по всем видам использования лесов.

Трудовая функция – «Контроль исполнения лесного законодательства РФ в области использования лесов» (Код А/04.6).

Трудовые действия:

Контроль соблюдения требований рациональной рубки лесного фонда, соблюдения технологии производства лесохозяйственных и лесозаготовительных работ или их перепрофилирования, планов внедрения новой техники и прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства

Контроль выполнения арендаторами и правообладателями права постоянного (бессрочного) пользования проектов освоения лесов при их использовании (в том числе проведение рубок лесных насаждений, отводов лесосек, разрубок и расчисток квартальных просек)

Трудовая функция – «Разработка мероприятий по повышению эффективности лесохозяйственного производства и использования лесов» (Код А/05.6).

Трудовые действия:

Разработка мероприятий по повышению эффективности лесохозяйственного производства, совершенствованию организации труда рабочих, занятых на рубках спелых и перестойных лесных насаждений, рубках ухода за лесом, обеспечение их внедрения.

Разработка мер по совершенствованию освоения лесосечного фонда в целях реализации стратегии организации и достижения наибольшей эффективности производства и повышения качества работы с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Лесоводство», индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-4, ПКС-3, перечень оценочных средств

№ пп	Код инди- катора до- стижения компетен- ции	Наименование индикатора до- стижения компе- тенции	Код плани- руемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-2 ОПК-2	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения лесохозяйственных мероприятий, учета и оценки лесного фонда, охраны и защиты лесов.	З2 (ИД-2 ОПК-2)	Знать: основные нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения лесохозяйственных мероприятий, учета и оценки лесного фонда, охраны и защиты леса.	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету, экзамену
			У2 (ИД-2 ОПК-2)	Уметь: пользоваться основными нормативными правовыми документами, нормами и регламентами проведения лесохозяйственных мероприятий, учета и оценки лесного фонда, охраны и защиты леса.	
			В2 (ИД-2 ОПК-2)	Владеть: использованием основных нормативных правовых документов, нормами и регламентов проведения лесохозяйственных мероприятий, учета и оценки лесного фонда, охраны и защиты леса.	
	ИД-4 ОПК-2	Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению	З2 (ИД-4 ОПК-2)	Знать: методики выполнения расчетов и оформления специальной документации по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету, экзамену
			У2 (ИД-4 ОПК-2)	Уметь: применять на практике методики выполнения расчетов и оформлять специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению	
			В2 (ИД-4 ОПК-2)	Владеть: методами выполнения расчетов и оформлением специальной документации по рациональному использованию лесов, уходу за ними,	

				их охране, защите и лесо- восстановлению	
2	ИД-1 опк-4	Владеет методами составления технологических карт на проведение отвода и таксации лесосек, заготовки древесины	32 (ИД-1 опк-4)	Знать: способы составления технологических карт на проведение отвода и таксации лесосек, заготовки древесины	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету, экзамену
			У2 (ИД1 опк-4)	Уметь: составлять технологические карты на проведение отвода и таксации лесосек, заготовки древесины	
			В 2 (ИД-1 опк-4)	Владеть: методами составления технологические карты на проведение отвода и таксации лесосек, заготовки древесины	
3	ИД-1 пкс-3	Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению.	31 (ИД-1 пкс-3)	Знать: организационно-технические элементы рубок леса при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету, экзамену
			У1 (ИД1 пкс-3)	Уметь: давать оценку структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планирования лесохозяйственных мероприятий.	
			В 1 (ИД-1 пкс-3)	Владеть: методами, необходимыми для достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов.	

З МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Лесоводство» относится к обязательной части программы бакалавриата Б1.О.28. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Лесоведение», «Таксация леса», «Лесная биометрия», «Физиология растений». Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рациональное ведение лесного хозяйства», «Мониторинг состояния лесов», «Лесоэксплуатация», «Лесоустройство».

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (5,6 семестр)	заочная форма обучения (4 курс зимняя, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт. часы	91,7/2,54	27,8/0,77
1.1	Лекции	Лек	30/0,83	8/0,22
1.2	Семинары и практиче- ческие занятия	Пр	60/1,66	16/0,44
1.3	Лабораторные ра- боты	Лаб		
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	1,5/0,041	1,2/0,033
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005	
1.7	Предэкзаменацион- ные консультации по дисциплине	КПЭ		
1.8	Сдача экзамена	КЭ	33,7/0,93	0,35/0,009
2	Общий объем само- стоятельной работы			
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	90,25/2,5	175,25/4,86
2.2	Контроль (самосто- ительная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль		
	Всего по плану	По плану	216/6,0	216/6,0

Форма промежуточной аттестации: по очной форме обучения – экзамен, курсовой проект, 5,6 семестр
по заочной форме обучения – экзамен, курсовой проект, 4 курс, зимняя, летняя сессия.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Лесоводство» и их содержание

№ п/п	Наимено- вание раз- дела дис- циплины	Содержание раздела	Код планируе- мого результата обучения
1	Лесово- дственные системы и классифи- кация руб- ок	История лесоводства. Лесоводство на рубеже XX и XXI вв. Высокостволь- ное, низкоствольное и хозяйство в среднем лесу. Системы ведения лес- ного хозяйства по лесохозяйственным районам. Классификация рубок. Спо- собы рубок. Задачи рубок в леса раз- ного назначения.	32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)
2	Рубки спло- шных и пе- рестойных насажде- ний	Общая характеристика сплошных рубок и их организационно-технические элементы. Преимущества и недостатки тагильской, крестецкой, карельской, удмуртской и костромской технологий. История, классификация выборочных рубок и организационно-технические показатели. Характеристика и организационно-технические показатели постепенных рубок. Упрощенно-постепенные рубки Д. М. Кравчинского. Группово-постепенные рубки. Дли- тельно-постепенные рубки. Групповые рубки в лесах России.	32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)
3	Уход за ле- сом	Виды рубок ухода. Методы и способы рубок ухода. Режимы рубок ухода. Виды технологий. Отвод насаждений в рубки ухода. Сплошные и выборочные	32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2)

		санитарные рубки. Уборка сухостоя и очистка леса от захламленности. Метод дауервальда. Двухъярусные древостой, как объект комплексных рубок. Комплексные рубки в осушенных сосняках. Обработка арборицидами пней и внесение в почву. Классификация лесопарковых пейзажей. Общие принципы пейзажных рубок. Особенности рубок формирования пейзажей. Санитарно-оздоровительные мероприятия	У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)
4	Регулирования комплексного использования леса	Оптимальная лесистость. Ресурсный потенциал географического ландшафта. Классификация водоохранно-защитных лесов. Мероприятия, повышающие устойчивость рекреационных лесов. Древесная и биологическая продуктивность. Мероприятия по повышению продуктивности лесов.	32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах, рассматриваемые вопросы (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Предмет, истоки и задачи лесоводства	1.Понятие о лесоводстве. 2.История лесоводства. 3. Лесоводство на рубеже XX и XXI вв.	2
2	1	Лесоводственные системы	1.Системный подход в лесоводстве. 2.Высокоствольное, низкоствольное и хозяйство в среднем лесу. 3.Системы ведения лесного хозяйства по лесохозяйственным районам.	2
3	1	Рубки леса	1.Классификация рубок. 2.Способы рубок. 3.Задачи рубок в леса разного назначения 4. Общая характеристика лесовозобновления.	2
4	2	Сплошные рубки	1.Общая характеристика. 2.Организационно-технические элементы. 3. Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок.	2
5	2	Технологии лесосечных работ	Преимущества и недостатки тагильской, крестьянской, карельской, удмуртской и костромской технологий.	2
6	2	Выборочные рубки	1.История и классификация. 2.Организационно-технические показатели. 3.Положительные и отрицательные стороны выборочных рубок.	2
7	2	Постепенные рубки	1.Характеристика постепенных рубок. 2. Организационно-технические показатели. 3. Упрощенно-постепенные рубки Д. М. Кравчинского. 4. Группово-постепенные рубки. 5. Длительно-постепенные рубки. 6. Положительные и отрицательные стороны	2
8	2	Групповые рубки	1.Общие понятия. 2. Групповые рубки в лесах России. 3. Положительные и отрицательные стороны групповых рубок	2
9	3	Виды, методы и способы рубок ухода	1.Цели и задачи. 2.Виды рубок ухода. 3. Методы и способы рубок ухода. 4. Режимы рубок ухода.	2
10	3	Технологии рубок ухода	1.Виды технологий. 2. Классификации деревьев. 3. Отвод насаждений в рубки ухода.	2
11	3	Санитарные рубки	1.Сплошные и выборочные санитарные рубки. 2.Уборка сухостоя и очистка леса от захламленности. 3.Отвод лесосек для проведения санитарно-оздоровительных мероприятий.	2

12	3	Комплексные рубки	1.Метод дауервальда. 2. Двухъярусные древостой, как объект комплексных рубок. 3. Организационно-технические показатели рубок переформирования.	2
13	3	Ландшафтные рубки	1.Классификация лесопарковых пейзажей. 2.Комплексная оценка эстетичности пейзажей. 3.Общие принципы пейзажных рубок. 4. Особенности рубок формирования пейзажей в хвойных и в лиственных насаждениях.	
14	4	Использование экологических свойств леса	1.Оптимальная лесистость. 2. Ресурсный потенциал географического ландшафта. 3. Классификация водоохранно-защитных лесов. 4. Мероприятия, повышающие устойчивость рекреационных лесов.	2
15	4	Сохранение и повышение производительности леса	1.Общие положения. 2. Древесная и биологическая продуктивность. 3. Мероприятия по повышению производительности лесов.	2
Итого				30

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Рубки леса	1.Классификация рубок. 2.Способы рубок. 3.Задачи рубок в леса разного назначения 4. Общая характеристика лесовозобновления.	2
2	2	Сплошные рубки	1.Общая характеристика. 2.Организационно-технические элементы. 3. Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок.	2
3	3	Виды, методы и способы рубок ухода	1.Цели и задачи. 2.Виды рубок ухода. 3. Методы и способы рубок ухода. 4. Режимы рубок ухода.	2
4	3	Технологии рубок ухода	1.Виды технологий. 2. Классификации деревьев. 3. Отвод насаждений в рубки ухода.	2
Итого				8

5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дисци- плины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	2	<p><i>Проектирование сплошных рубок</i></p> <p>1. Освоить практическое применение «Правил заготовки древесины» в разных лесорастительных зонах</p> <p>2. Изучить параметры организационно-технических элементов сплошных рубок.</p>	4
2	2	<p><i>Подбор участков и оформление материалов по отводу лесосек</i></p> <p>1. Нарисовать абрис лесосеки и указать организационно-технические элементы</p> <p>2. Нарисовать лесосечный столб, указать параметры</p>	2
3	2	<p><i>Выбор технологии лесосечных работ</i></p> <p>1. Познакомиться с технологиями разработки лесосек</p> <p>2. Описать порядок освоения лесосек, указать ширину пасек и лент.</p>	2
4	2	<p><i>Составление технологической карты на разработку лесосеки</i></p> <p>1. Ознакомиться с примерной технологической картой</p> <p>Составить технологическую карту на конкретную лесосеку</p>	2
5	2	<p><i>Расчет количества семенных деревьев</i></p> <p>1. Вычислить необходимое количество семенных деревьев.</p> <p>2. Определить количество семенных групп.</p>	4
6	2	<p><i>Лесоводственно-экологическая оценка технологии лесосечных работ</i></p> <p>1. Изучить влияние современных лесозаготовительных машин на почвенно-растительный покров</p> <p>Изучить влияние лесозаготовок на образование колеи и на лесной биогеоценоз</p>	2
7	2	<p><i>Очистка лесосек</i></p> <p>1. Установите способы очистки лесосек</p> <p>2. Изучить машины и механизмы, применяемые для очистки лесосек</p>	2
8	2	<p><i>Равномерно-постепенные рубки</i></p> <p>1. Определить параметры равномерно-постепенных рубок</p> <p>2. Установить организационно-технические элементы рубки</p>	2
9	2	<p><i>Группово-постепенные рубки</i></p> <p>1. Определить параметры группово-постепенных рубок</p> <p>2. Установить организационно-технические элементы рубки</p>	2
10	2	<p><i>Учет естественного возобновления леса на лесосеках</i></p> <p>1. Изучить естественное возобновление под пологом древостоя</p> <p>2. Изучить естественное возобновление на вырубках</p>	2

11	2	<i>Меры содействия естественному возобновлению леса</i> 1. Определить естественное возобновление хозяйственно-ценных пород 2. Составить технологическую схему и разработать технологическую карту на лесосечные работы	4
12	3	<i>Проектирование рубок леса</i> 1. Подобрать древостои, пригодные для назначения в них рубок спелых и перестойных насаждений 2. Подобрать древостои для рубок ухода Определить нормативы рубок ухода	2
13	3	<i>Виды ухода за лесом и установление режима рубок ухода</i> 1. Изучить режим рубок ухода в эксплуатационных лесах 2. Изучить режим рубок ухода в защитных лесах	4
14	3	<i>Отвод участков под рубки ухода, определение запаса вырубаемой древесины</i> 1. Установить виды рубок ухода в различных насаждениях 2. Ознакомится с документами по отводу участков под рубки ухода 3. Рассчитать примерный выход сортиментов при рубках ухода	2
15	3	<i>Технологии рубок ухода за лесом</i> 1. Описать технологии рубок ухода за лесом 2. Нарисовать технологическую схему рубок ухода 3. Изучить технологические процессы при проведении рубок ухода	2
16	3	<i>Теоретическое обоснование рубок ухода</i> 1. Составить программы рубок ухода 2. Определить время первой рубки и сроки проведения последующих приемов; 3. Рассчитать процент выборки при каждом повторении и общее число приемов.	2
17	3	<i>Организационно-технические показатели рубок ухода</i> 1. Рассчитать интенсивность выборки по снижению полноты 2. Определить период повторяемости рубок, установить метод отборки деревьев в рубку	2
18	3	<i>Выбор технологии рубок ухода</i> 1. Описать технологии рубок ухода 2. Составить технологическую карту на один из выделов	4
19	3	<i>Составление технологической карты на уход за лесом</i> 1. Составить технологическую карту на разработку лесосеки. 2. Составить технологическую карту на проведение химического ухода за лесом.	2
20	3	<i>Проектирование рубок ухода в молодняках</i> 1. Обосновать организационно-технические элементы 2. Вычертить технологическую схему разработки лесосеки	2
21	3	<i>Лесоводственная эффективность ухода в молодняках</i> 1. Освоить методику сбора полевого материала 2. Рассчитать рост и прирост высоты хозяйствственно-ценных пород в молодняках в связи с рубками ухода 3. Произвести анализ роста и прироста	2

22	3	<i>Проектирование рубок ухода в средневозрастных насаждениях</i> 1. Обосновать организационно-технические элементы рубок уход 2. Провести лесоводственно-экологическую оценку применения различной техники на проходных рубках	2
23	3	<i>Контроль качества рубок ухода</i> 1. Ознакомиться с видами контроля за рубками ухода Изучить аттестацию готовых объектов разных видов рубок ухода	2
24	4	<i>Реконструкция насаждений</i> 1. Ознакомиться с видами реконструкции насаждений 2. Составить проект реконструкции насаждений	2
25	4	<i>Повышение продуктивности лесов</i> 1. Определить причины низкой продуктивности 2. Обосновать мероприятия по повышению продуктивности древостоев	2
Всего			60

Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дисци- плины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	2	<p><i>Проектирование сплошных рубок</i></p> <p>1. Освоить практическое применение «Правил заготовки древесины» в разных лесорастительных зонах</p> <p>2. Изучить параметры организационно-технических элементов сплошных рубок.</p>	2
2	2	<p><i>Составление технологической карты на разработку лесосеки</i></p> <p>2. Ознакомиться с примерной технологической картой</p> <p>Составить технологическую карту на конкретную лесосеку</p>	2
3	2	<p><i>Расчет количества семенных деревьев</i></p> <p>1. Вычислить необходимое количество семенных деревьев.</p> <p>2. Определить количество семенных групп.</p>	2
4	2	<p><i>Очистка лесосек</i></p> <p>1. Установите способы очистки лесосек</p> <p>2. Изучить машины и механизмы, применяемые для очистки лесосек</p>	2
5	2	<p><i>Меры содействия естественному возобновлению леса</i></p> <p>1. Определить естественное возобновление хозяйственно-ценных пород</p> <p>2. Составить технологическую схему и разработать технологическую карту на лесосечные работы</p>	2
6	3	<p><i>Виды ухода за лесом и установление режима рубок ухода</i></p> <p>Изучить режим рубок ухода в эксплуатационных лесах</p> <p>Изучить режим рубок ухода в защитных лесах</p>	2
7	3	<p><i>Технологии рубок ухода за лесом</i></p> <p>Описать технологии рубок ухода за лесом</p> <p>Нарисовать технологическую схему рубок ухода</p> <p>Изучить технологические процессы при проведении рубок ухода</p>	2
8	4	<p><i>Повышение продуктивности лесов</i></p> <p>1. Определить причины низкой продуктивности</p> <p>2. Обосновать мероприятия по повышению продуктивности древостояев</p>	2
Всего			60

При изучении дисциплины не предусмотрено проведение практических занятий.

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических работ и их защита	30
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	30
3	Подготовка к тестам	30,65
	Итого	90,65

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических работ и их защита	50
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	50
3	Подготовка к тестам	75,25
	Итого	175,25

**6 Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
«Лесоводство»**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<i>Низкоствольная система</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	6	Основная №2 Дополнительная № 2
2	1	<i>Варианты рубок в спелых лесах</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	6	Основная №2 Дополнительная № 2
3	2	<i>Уход за лесами путем проведения агролесомелиоративных и иных мероприятий</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	6	Основная №2 Дополнительная № 3
4	3	<i>Комплексный уход за лесом</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	6	Дополнительная № 2,3
5	3	<i>Оценка различных видов рубок и методов лесовозобновления</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	6	Дополнительная № 2,3
	1-4	Подготовка к выполнению практических работ и их защита 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	30	
	1-4	Подготовка к тестам 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	30,65	
<i>Итого</i>			90,65	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<i>Низкоствольная система</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	10	Основная №2 Дополнительная № 2
2	1	<i>Варианты рубок в спелых лесах</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	10	Основная №2 Дополнительная № 2
3	2	Уход за лесами путем проведения агролесомелиоративных и иных мероприятий 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	10	Основная №2 Дополнительная № 3
4	3	<i>Комплексный уход за лесом</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	10	Дополнительная № 2,3
5	3	<i>Оценка различных видов рубок и методов лесовозобновления</i> 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	10	Дополнительная № 2,3
	1-4	Подготовка к выполнению практических работ и их защита 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	50	
	1-4	Подготовка к тестам 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	75,25	
<i>Итого</i>			175,25	

В процессе подготовки к выполнению лабораторных работ, а также к тестам используются основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1.1 и 9.1.2, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.2.1), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.2.2).

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
3	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема: «Виды, методы и способы рубок ухода» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
3	Лек	Лекция с презентацией Тема: «Технологии рубок ухода» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
2	ЛР	Работа в малых группах Тема: «Расчет количества семенных деревьев» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
Итого:			6

Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
3	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема: «Виды, методы и способы рубок ухода» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
3	Лек	Лекция с презентацией Тема: «Технологии рубок ухода» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
2	ЛР	Работа в малых группах Тема: «Расчет количества семенных деревьев» 32 (ИД-2 опк-2) У2 (ИД-2опк-2) В2 (ИД-2 опк-2) 32 (ИД-4 опк-2) У2 (ИД-4 опк-2) В2 (ИД-4 опк-2) 32 (ИД-1 опк-4) У2 (ИД1 опк-4) В 2 (ИД-1 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-3) У1 (ИД1 пкс-3) В 1 (ИД-1 пкс-3)	2
Итого:			6

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Лесоводство»

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины «Лесоводство»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Григорьева, О. И. Лесоводство : учебное пособие / О. И. Григорьева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-9239-0687-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/53668		
2	Закамский, В. А. Лесоводство: выборочные рубки. Уход за лесом : учебное пособие / В. А. Закамский, Е. М. Иванова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 147 с. — ISBN 978-5-8158-1582-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90134		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Дружинин, Н. А. Лесоводство : учебное пособие / Н. А. Дружинин, Ф. Н. Дружинин, Л. В. Зарубина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130778		
2	Григорьева, О. И. Лесоведение и лесоводство: лабораторный практикум: учебное пособие / О. И. Григорьева, Н. В. Беляева, Д. А. Данилов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0868-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/9019		
3	Добровольский, А. А. Проблемы современного лесоводства : учебное пособие / А. А. Добровольский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — ISBN 978-5-9239-0837-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76025		

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Володькин А.А. Лесоводство: методические указания по выполнению курсового проекта / А.А. Володькин, О.А. Володькина, А.С Лыкова. - Пенза: РИО ПГСХА, 2015.-116 с.	30	138

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	По договорам с 2011 г.
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ред. от 01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Договор №02-ЭДД/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 27 февраля 2025 г.
2	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 до 02 марта 2033 г.
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001 до 31 декабря 2026 г.
4	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001 бессрочно
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП до 09 августа 2025 г.
6	Электронно-библиотечная система Znaniум (https://znanium.com/) – сторонняя	Лицензионный договор № 373эбс (исключительная лицензия) на предоставление доступа к «Электронно-библиотечной системе ZNANIUM» от 17 апреля 2024 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001 до 14 мая 2025 г.

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001 до 12 августа 2024 г.
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
3	Электронно-библиотечная система Znaniум (https://znanium.com/) – сторонняя	Лицензионный договор №952 ЭБС (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/77150100
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» Адрес доступа: www.elibrary.ru	Лицензионный договор №SU-13642/2023 с ООО НЭБ на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 до 02 марта 2032.

9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция на 01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.cnshb.ru	Ежегодно по договорам
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подпись журналов
3	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Договор № 140-22 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 08 августа 2022 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федеральное государство бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.cnshb.ru	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов

9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2021 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.cnshb.ru	Ежегодно по договорам
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
3	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / http://e.lanbook.com/	По договору № 220 от 02.09.2019 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Лесоводство»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://ib.rucont.ru/collect ion/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Лесоводство» (редакция от 01.09.2020)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
4	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http://elib.mchs.ru)- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202) Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2021)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 01.09.2023)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-ТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
2.	Электронная библиотека полно-текстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (ло-гин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znaniум (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия»	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с лич-

	(https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	ных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
12	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов
13	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
15	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
16	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕННИКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
17	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	Доступ свободный
18	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
19	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
20	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
21	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
22	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru/) /- сторонняя	Доступ свободный
23	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://www.ntf.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
24	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт	Доступ свободный

	промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	
26	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
27	ТERRITORIALНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
28	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
29	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Доступ свободный
30	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
31	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) – сторонняя	Доступ свободный
32	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через	Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
6	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (редакция на 01.09.2023)

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лесоводство	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245 <i>Кабинет лесоводства</i>	Специализированная мебель: столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор; буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, релаксаметр, реласкоп, плакаты.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
2	Лесоводство	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244	Специализированная мебель: столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, ноутбук.	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
3	Лесоводство	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об

				информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Лесоводство	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (редакция на 01.09.2022)

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лесоводство	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245 <i>Кабинет лесоводства</i>	Специализированная мебель: столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор; буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, релаксаметр, реласкоп, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный) ноутбук	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
2	Лесоводство	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одномумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none">• MS Windows 7 (46298560, 2009);• MS Office 2010 (61403663, 2013);• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая

				2018 года (бессрочный)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Лесоводство	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p> <p>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (редакция на 01.09.2021)

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лесоводство	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245 <i>Кабинет лесоводства</i>	Специализированная мебель: столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор; буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, релаксаметр, реласкоп, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный) ноутбук	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none">• MS Windows 7 (46298560, 2009);• MS Office 2010 (61403663, 2013);• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об

				информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция 01.09.2020)*

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лесоводство	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245</p> <p><i>Кабинет лесоводства</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, реекомпас, реласкоп; плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный) ноутбук</p>	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
2		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p><i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;

				<ul style="list-style-type: none"> • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лесоводство	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>№ 1245</p> <p>Кабинет лесоводства</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30</p> <p>Главный учебный корпус, литер. А</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <p>1.Стол двухместный – 9 шт.</p> <p>2.Скамьи – 2 шт.</p> <p>3.Стул жесткий – 1 шт.</p> <p>4.Сейф металлический – 1 шт.</p> <p>5.Стол преподавательский – 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование (Ноутбук Acer Intel Core i5, 1.70 GHz, 6144 Mb) плакаты.</p>	<p>1.MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2. MS Office 2010 (лицензия №61403663)</p> <p>3. 01.09.2018</p> <p>Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</p> <p>4. 7-zip (GNU GPL)</p> <p>5. Unreal Commander (GNU GPL)</p> <p>Yandex Browser (GNU Lesser General Public License</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>аудитория № 1237</p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <p>1. Стол читательский – 72 шт.;</p> <p>2. Стол компьютерный – 6 шт.;</p> <p>3. Стол однотумбовый – 1 шт.;</p> <p>5. Стул – 84 шт.;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60774449, 2012); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-

		<p>читальный зал научных работников; специальная библиотека</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район ,ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Главный учебный корпус, лит. А,</p>	<p>6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт.</p> <p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <p>Персональный компьютер – 4 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60774449, 2012); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).* <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p> <p>Выход в Интернет</p>	<p>190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).*
		<p>Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. <p>Технические средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-

		<p>Учебно-лабораторный корпус; Лит. К.</p>	<p>обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: Персональный компьютер – 9 шт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p>190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License)** (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. • НЭБ РФ.
--	--	--	---	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам современной практики охраны лесов от пожаров.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Важной часть изучения дисциплины является самостоятельная работа над учебным материалом: чтение и проработка лекционного материала, разбор материалов практических занятий, чтение и проработка учебной литературы, рекомендованной преподавателем.

Целесообразно в процессе изучения материала вести специальную тетрадь – справочник, содержащую основные определения, примеры решения простейших (типовых) задач и т.п.

Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10...15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10...15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю

Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса дисциплины.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, текст лекций, а также электронные пособия.

Рекомендации по работе с литературой.

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать электронно-библиотечные ресурсы.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса - монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы;
- детальное изучение студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации (выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала);
- изучая литературные источники, необходимо следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;
- старайтесь ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираться на авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературы подходить к ним критически.
- рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл, для чего служат и какими свойствами обладают используемые здесь математические модели и методы. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к экзамену следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной им в качестве источника сведений.

Целесообразно при подготовке выписать в отдельную тетрадь ответы на все вопросы – вне зависимости от того, есть ли они в материалах лекций, или были изучены по учебной литературе.

Также при подготовке к экзамену рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи, овладению математической лексикой и улучшает восприятие и запоминание информации.

Для самопроверки рекомендуется провести следующий опыт: при закрытой тетради и т.п., положив перед собой список вопросов для подготовки к экзамену, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга – мощный стимул.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует

проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов является тестирование знаний студентов. Последовательное изучение тестового материала даст возможность снизить затраты времени на овладение курсом

После изучения каждой темы студентам предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключает в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы.

12 Словарь терминов

Абрис лесосеки – полевой чертеж выделов лесосеки с указанием номера выдела, рек, ручьев, дорог и других объектов внутренней ситуации в отведенной лесосеке.

Бонитет – условный показатель, применяемый для оценки продуктивности лесных земель и насаждений. Класс бонитета определяется по средней высоте древостоя и его возрасту.

Валеж – стволы упавших деревьев разной степени разложения.

Валка – отделение ствола, растущего или сухостойного дерева от прикорневой части с последующим сталкиванием на землю или укладкой в приемное устройство машины.

Вегетативное возобновление (восстановление) леса – образование (создание) нового поколения леса из вегетативных органов растений или их частей: пневой поросли, корневых отпрысков, отводков, черенков и др.

Верховой метод – метод рубки ухода, когда в рубку назначаются деревья преимущественно из верхнего полога. В основном он применяется в смешанных и сложных древостоях, где главная порода находится во втором ярусе.

Вешка – прямая палка длиной 1,5...2,5 м и толщиной 3...4 см, применяемая для организации промеров и соблюдения прямолинейности ограничительных линий в лесу (внешних границ лесничеств, квартальных просек, таксационных просек, таксационных визиров, границ лесосек и т. п.).

Визир таксационный – узкий коридор шириной 0,3...0,5 м, прорубаемый внутри лесного квартала и используемый в качестве ходовой линии при таксации леса для привязки к местности таксационных выделов, а также элементов внутренней ситуации (реки, дороги и др.).

Возобновление леса – процесс образования нового поколения леса под древесным пологом, на вырубках, гарях и других категориях лесных земель. Различают возобновление естественное или искусственное.

Возраст рубки – возраст спелых древостоев, устанавливаемый для назначения их в рубку спелых и перестойных древостоев в соответствии с целевым назначением лесов.

Возраст спелости древостоя – возраст, в котором древостой приобретает количественные и качественные показатели, наиболее соответствующие целям хозяйства. Различают количественную, техническую, возобновительную и другие виды спелости.

Волок – участок лесосеки, простейший транспортный путь, по которому проводится трелевка срубленной древесины.

Волок магистральный – трелевочный волок, соединяющий лесопогрузочный пункт с несколькими пасечными волоками. К магистральным волокам предъявляются более высокие требования – они шире и должны быть хорошо подготовлены, так как на них трактор работает продолжительное время, собирая лес с нескольких пасек.

Волок пасечный – трелевочный волок, расположенный в пределах пасеки.

Второстепенная древесная порода – порода, имеющая меньшую хозяйственную и экономическую ценность, чем главная.

Выборочные рубки – много-приемные рубки, при которых периодически вырубается часть деревьев определенного возраста, размеров, качества и состояния.

Вывозка древесины – перемещение транспортным средством деревьев, хлыстов, лесоматериалов от погрузочного пункта до места складирования или обработки.

Выдел – минимальная хозяйственная единица лесного фонда, часть лесного квартала. В один выдел объединяются участки леса, сходные по породному составу, возрасту, полноте и другим показателям.

Вырубки – не покрытые лесом земли, включая места, на которых лес сведен в результате проведения рубок леса (например, сплошнолесосечные), а его молодое поколение еще не сомкнулось кронами.

Высота пня – расстояние от шейки корня до спила дерева.

Высота ствола на уровне груди – условно принятая величина, измеряемая от шейки корня дерева на высоте 1,3 м, для определения диаметра ствола при перечете деревьев и иных видах лесоучетных работ.

Высотомер – прибор для измерения высот стоящих деревьев.

Гари – не покрытые лесом земли, включая участки леса, поврежденные пожарами до степени прекращения роста.

Государственный лесной фонд – все леса на территории России независимо от видов собственности, их целевого назначения и использования

Главная порода – древесная порода, которая при данных лесорастительных условиях в наибольшей степени отвечает хозяйственным целям. Группа возраста – распределение насаждений (древостоев) по группам в зависимости от возраста спелости и продолжительности классов возраста. Различают молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные насаждения.

Группово - постепенная рубка (группово-выборочная, котловинная) – рубка, при которой древостой вырубается группами в несколько приемов в

местах, где имеются группы и куртины подроста. Общий срок вырубки материнского древостоя – не более 40 лет.

Деловая древесина – часть ствола без повреждений, гнили и прочих дефектов длиной более 2 м и диаметром в верхнем отрезе 6 см и более. Существует три класса крупности деловой древесины: мелкая – до 13 см, средняя – до 24 см, крупная – 25 см и более в верхнем отрезе.

Делянка – часть лесосеки, ограниченная в натуре для проведения рубки в определенном объеме, выделяемая с учетом конкретных особенностей участков леса и устанавливаемых требований по организации и проведению лесосечных работ. На делянке обычно работает одна лесозаготовительная бригада, выполняющая весь комплекс основных лесосечных операций от валки деревьев до погрузки леса на подвижной состав. На делянках, в свою очередь, выделяются пасеки.

Диаметр ствола на высоте груди – диаметр стоящего дерева на высоте 1,3 м от шейки корня.

Длительно-постепенная рубка – двухприемная рубка, проводимая в абсолютно разновозрастных древостоях, когда в рубку назначаются только перестойные и спелые деревья, а молодые, в количестве не менее 400...500 деревьев главных пород, оставляются на доращивание. Второй прием проводится через 30...40 лет.

Добровольно-выборочная рубка – многоприемная рубка, при которой в первую очередь вырубаются фаутные, перестойные и спелые деревья второстепенных пород для своевременного использования древесины и сохранения защитных свойств леса.

Договор аренды лесного участка – документ, по которому орган управления лесным хозяйством субъекта РФ обязуется предоставить лесопользователю (арендатору) участки лесного фонда (лесной участок) за плату на срок от 1 до 49 лет для одного или нескольких видов пользования.

Древесный хлыст – очищенный от сучьев ствол павленного дерева без прикорневой части и вершины.

Древостой – совокупность деревьев, являющихся основным компонентом леса.

Дрова – круглые или колотые сортименты, которые по своим размерам и качеству могут быть использованы только как топливо. Естественная спелость – спелость, при которой древостой переходит в стадию отмирания.

Естественное возобновление – образование нового поколения леса естественным путем под пологом древостоя, на вырубках, гарях и других лесных землях; при естественном возобновлении может происходить смена пород.

Жердь – тонкомерный сортимент толщиной менее 6 см для хвойных и менее 8 см – для лиственных пород.

Запас древостоя – количество растущей стволовой древесины на 1 га, выраженное в кубических метрах.

Земли, не пригодные для выращивания леса – категории нелесных земель, которые включают участки лесного фонда, не пригодные для выращивания леса без проведения специальных мелиоративных мероприятий.

Интенсивность рубки – степень разреживания древостоя за один прием рубки, выражаясь в процентах от общего запаса древостоя или в кубических метрах древесины, намечаемой к рубке в пересчете на 1 га.

Квартал – часть лесного фонда, выделяемая с хозяйственными целями. Большинство лесов у нас разделены на кварталы, как правило, прямоугольной формы. Размеры кварталов могут быть: 0,50,5,0,51, 11, 12, 22, 44 км. Кварталы разделены просеками, проходящими в большинстве случаев с запада на восток и с севера на юг. На пересечении просек устанавливаются квартальные столбы с указанием номеров кварталов. Нумерация кварталов в пределах одного участкового лесничества ведется с запада на восток и с севера на юг.

Квартальная сеть – система лесных кварталов, создаваемая в лесном фонде с целью проведения инвентаризации леса, организации и ведения лесного хозяйства и лесопользования.

Керн – цилиндрический образец древесины, извлекаемый из ствола дерева возрастным или приростным буравом перпендикулярно оси ствола, для определения возраста дерева или его прироста по диаметру.

Класс бонитета – единица оценки продуктивности насаждений (древостоев), которая зависит от качества лесорастительных условий и определяется по величине средней высоты преобладающей породы в определенном возрасте.

Класс возраста древостоя – возрастной интервал, применяемый для характеристики возрастной структуры древостоев в зависимости от породы. Классы возраста устанавливаются в 5, 10, 20, 40 лет.

Ключевые биотопы – небольшие природные участки, характеризующиеся большим разнообразием живых организмов (участки болот, русла рек, муравейники, глухариные тока, валеж и т. п.).

Комбинированный метод – метод рубки ухода, где сочетаются верховой и низовой методы ухода. Применяется в разновозрастных насаждениях.

Комель – нижняя часть ствола дерева.

Концентрированная рубка – сплошная рубка с шириной лесосеки более 500 м и площадью более 50 га. Ныне действующими Правилами запрещена.

Коренной (первичный) лес – первично возникший и развивающийся в течение длительного времени под влиянием природных факторов.

Корневые отпрыски – побеги, образовавшиеся из придаточных почек на корнях, близко расположенных к поверхности почвы.

Кубический метр плотный – единица измерения объема древесины, полностью занимающей пространство объемом 1 м³ без пустот. В этих единицах учитывают запас древесины растущего леса, а также объем большинства заготовленных длинномерных деловых сортиментов.

Кубический метр складочный – единица измерения объема древесины, уложенной в штабель (поленницу) объемом 1 м³ с пустотами. В этих единицах учитывают дрова, короткомерные деловые сортименты, сучья, хворост и пни, определяя геометрические объемы штабелей поленниц или укладок (для хвороста), в которые они сложены. Перевод складочных мер в плотные проводится умножением их величины на коэффициент полнодревесности поленницы.

Куртина – небольшой участок леса площадью до 1 га.

Кустарники – жизненная форма деревянистых растений высотой 0,8...6,0 м с невыраженным главным стволом. Образуют самостоятельные сообщества или входят в состав подлеска в лесном насаждении.

Лес – совокупность древесных, кустарниковых, травянистых и других растений, а также животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных в своем развитии и влияющих друг на друга и на внешнюю среду. Понятие «лес» используется также для обозначения элемента географического ландшафта, сырьевого ресурса или объекта ведения лесного хозяйства.

Леса защитные – леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Леса малонарушенные (девственные) – леса, которые на протяжении нескольких поколений древостоя спонтанно развиваются в отсутствие крупномасштабных нарушений (сельскохозяйственных расчисток, сплошных рубок леса, катастрофических лесных пожаров).

Леса резервные – леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Использование резервных лесов допускается после их отнесения к эксплуатационным или защитным лесам. Отнесение лесов к резервным осуществляется органами государственной власти, органами местного самоуправления в пределах их полномочий.

Леса эксплуатационные – леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Лесистость – степень облесенности территории, определяемая отношением площади покрытых лесом земель к общей ее площади.

Лесная декларация – заявление об использовании лесов в соответствии с проектом освоения лесов.

Лесная подстилка образуется на поверхности почвы и состоит из опада хвои, листвы, веточек, коры, травы и отпада мертвых стволов деревьев, кустарников и подроста.

Лесное насаждение (лесонасаждение) – любой (независимо от происхождения – естественного или искусственного) участок леса, включающий в себя древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров.

Лесное хозяйство – система мер по сохранению лесов, повышению их продуктивности, непрерывному удовлетворению потребностей человека в тех благах, которые дает ему лес.

Лесной квартал – часть леса, ограниченная на местности просеками или другими натуральными границами, являющаяся постоянной учетной и организационно-хозяйственной единицей в лесу.

Лесной план субъекта РФ – документ, в котором определяются цели и задачи лесного планирования, а также мероприятия по осуществлению планируемого освоения лесов и зоны такого освоения. К лесному плану прилагаются карты с обозначением границ лесничеств, лесопарков, а также зон их планируемого освоения.

Лесной фонд – совокупность лесных и нелесных категорий земель административно-хозяйственных территорий (лесничества, лесного предприятия, области, края, республики, страны).

Лесные земли – земли, как покрытые лесной растительностью, так и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления (вырубки, гари, погибшие древостои, редины, пустыри, прогалины, лесные питомники, несомкнувшиеся лесные культуры и др.).

Лесные культуры – категория лесных земель, в которую входят участки насаждений искусственного происхождения, созданные посевом или посадкой леса. К этой категории земель относятся также участки леса, в которых проведена реконструкция насаждения путем введения в их состав ценных в хозяйственном отношении древесных пород. Лесные культуры разделяются на сомкнувшиеся (переведенные в категорию покрытых лесом земель) и несомкнувшиеся.

Лесные плантации – участки искусственных насаждений, созданные с целью ускоренного выращивания древесно-кустарниковых пород с запланированными техническими характеристиками.

Лесные склады – категория нелесных земель, используемых для хранения лесной продукции.

Лесовосстановление – процесс формирования нового поколения леса естественным или искусственным путем, восстановление всех его компонентов и связей между ними.

Лесозаготовка – заготовка древесного сырья, включающая лесосечные работы, вывозку и работы на лесопромышленном складе.

Лесообразующие породы – древесные породы, способные образовывать древостой.

Лесопогрузочный пункт – площадка у лесотранспортного пути для временного хранения деревьев, хлыстов, сортиментов и для их погрузки на лесотранспортные средства, а также выполнения операций по частичной переработке сырья (раскряжевка, обрезка сучьев, производство щепы).

Лесорастительные условия – комплекс климатических и почвенно-гидрологических факторов, определяющих условия роста и развития леса. Обозначаются буквенными и численными показателями, характеризующими плодородие (A, B, C, D) и влажность (0, 1, 2, 3, 4, 5) почвы.

Лесосека – участок леса, отведенный для рубок спелых и перестойных насаждений или рубок ухода. Лесосеки обычно разбиваются на делянки. Данный термин часто используется в смысле «делянка» как участок леса, предназначенный для рубки.

Лесохозяйственный регламент – документ, являющийся основой для осуществления использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Лесохозяйственный регламент составляется на срок до 10 лет.

Ликвидная древесина (ликвид) – часть древесины, которая может быть реализована. Включает деловую древесину без коры и дрова в коре.

Мелколиственная древесина – лиственная порода с мелкими листьями (береза, осина, ольха серая, древовидные ивы).

Мерная вилка – инструмент для измерения диаметров деревьев или сортиментов древесины.

Метод рубок ухода – принцип отбора деревьев в рубку. Разреживание древостоев производится низовым и верховым методами.

Молодняк (молодой древостой) – древостой в возрасте от его смыкания до конца второго класса возраста.

Мягколиственная древесная порода – лиственная порода, характеризующаяся невысокой плотностью древесины (осина, береза, тополь, липа, ольха и др.).

Недоруб – деревья или часть древостоя, назначенные в рубку, но не вырубленные в установленные сроки по каким-либо причинам.

Нежелательная древесная порода – порода, которая не отвечает целям хозяйства в конкретных лесорастительных и экономических условиях.

Неистощительное лесопользование – полное восстановление лесных ресурсов на участках, выбывающих из эксплуатации в результате проведения лесозаготовок.

Нелесные земли – земли лесного фонда, не предназначенные для выращивания леса без проведения специальных мероприятий (сенокосы, пастбища, воды, дороги, просеки, усадьбы, болота, россыпи, скальные обнажения, крутые овраги, линии электропередач и др.).

Непокрытые лесом земли – категории лесных земель, пригодные для выращивания леса, но в момент проведения государственного учета лесов или лесоустройства, не занятые производительными древостоями. К ним относят вырубки, гари, погибшие древостои, прогалины, пустыри, редины, несомкнувшиеся лесные культуры, питомники и плантации.

Низовой метод – метод рубки ухода, когда в рубку назначаются деревья с диаметром меньше среднего по насаждению, отставшие в росте из подчиненного полога.

Оборот рубки – период, необходимый для выращивания спелого древостоя на месте сплошной рубки (соответствует возрасту спелости).

Окорка – удаление коры с хлыстов и сортиментов.

Опад – упавшие на поверхность почвы или дно водоема (водотока) относительно мелкие мертвые части растений, например листья, хвоя, мелкие ветки, куски коры, плоды, семена. Из опада и отпада формируется лесная подстилка.

Опасные деревья – поврежденные деревья и их сучья, которые могут самопроизвольно падать от ветра, толчка или удара и представлять опасность для лиц, работающих на лесосеке. К опасным деревьям относятся буреломные, ветровальные, гнилые, зависшие, сломанные и сухостойные.

Опушка леса – полоса леса шириной до 100 м, расположенная по границе с безлесным пространством.

Отвод лесосеки – ограничение в натуре участков леса (лесосек) для проведения рубок леса, перечет намечаемых в рубку деревьев с целью материально-денежной оценки древесины.

Отпад – отмершие деревья в результате естественного изреживания древостоя с возрастом, заболеванием и повреждением.

Охлестывание – повреждение гибкими ветвями одной породы (например, березы) крон деревьев другой породы (например, ели, сосны) при раскачивании их ветром.

Очистка мест рубок – заключительная операция лесосечных работ, состоящая в удалении порубочных остатков с лесосеки.

Пасека – часть делянки (лесосеки), с которой поваленные деревья, хлысты или сортименты трелюют по одному трелевочному волоку. На пасеках выполняются первоначальные лесозаготовительные операции – валка, обрезка сучьев, раскряжевка. Ширина пасеки определяется в зависимости от технологии и колеблется от 15 до 45 м вдоль трелевочного волока. Пасеки для удобства работы могут делиться на ленты – узкие полосы леса, вырубаемые за один проход вальщика или лесозаготовительной машины.

Перестойный древостой – древостой, возраст которого превышает начало периода спелости на 2 и более классов возраста.

Период возобновления – период образования нового сомкнутого древостоя; окончание периода определяется требованиями, установленными для молодняков при переводе непокрытых лесом земель в покрытые лесом.

Плантации – участки лесных земель, на которых выращивают древесные и кустарниковые породы для получения ценных сортиментов древесины (плантации тополей, ив, пробкового дуба и т. п.).

Плодородие почвы – способность почвы удовлетворять потребность растений в питательных веществах, воде и обеспечивать урожай. Естественное плодородие почв определяется природным запасом питательных веществ, естественным водным, воздушным и тепловым режимом. На плодородие влияет обработка почв (например, мелиорация, известкование, удобрение).

Подлесок – кустарники, реже деревья (рябина, ольха, липа и др.), произрастающие под пологом леса и неспособные образовать древостой в данных условиях местопроизрастания.

Подневольно-выборочная рубка – рубка, при которой вырубают деревья наиболее ценных пород с высоким качеством древесины или заготавливают сортименты, имеющие сбыт в данных условиях. Относится к запрещенным видам рубок.

Подрост – молодые древесные растения естественного происхождения, растущие под пологом леса, на вырубке или гари и способные образовать древостой, высота которых не превышает 1/4 высоты деревьев основного полога. К подросту относятся деревья старше 2 лет, в условиях севера – старше 10 лет.

Покрытые лесом земли – лесные насаждения естественного и искусственного происхождения.

Полнота абсолютная – общая сумма площадей сечений всех деревьев древостоя на 1 га. Измеряется в метрах квадратных.

Полнота относительная – отношение абсолютной полноты древостоя к сумме площадей сечений на 1 га нормального насаждения с полнотой 1,0.

Полнотомер – прибор для измерения суммы поперечных сечений стволов деревьев.

Порослевой лес – лес, в котором древостой возник порослевым путем из корневой или пневой поросли или укорененных побегов (отводков).

Постепенные рубки – рубки, в результате которых древостой вырубают в несколько приемов в течение одного или двух классов возраста. В отличие от сплошных при постепенных рубках срок замены материнского древостоя составляет 20...40 лет.

Преобладающая древесная порода – наиболее представленная в древостое по числу деревьев или запасу.

Приисковая рубка – рубка, при которой заготавливаются сортименты специального целевого назначения (резонансная и каповая древесина, лыжный кряж, ружейная болванка и т. д.). Правилами этот способ рубки запрещен.

Прирост – изменение таксационных показателей (дерева, древесного ствола, древостоя, лесного массива) с возрастом.

Приспевающий древостой – древостой, класс возраста которого предшествует классу спелости.

Пробная площадь – ограниченная часть участка лесных земель, на которой проводится перечет деревьев, лесных культур, естественного возобновления леса либо ведутся иные измерительные и учетные работы.

Проект освоения лесов – документ, отражающий состояние лесных ресурсов на арендованной площади, порядок вовлечения в разработку ее участков и схем транспортного освоения.

Производный (вторичный) лес – возникший на месте коренного в результате естественной смены пород, под влиянием деятельности человека или других факторов (пожаров, болезней или глобальных изменений климата).

Просеки – категория нелесных земель, которую образуют прямолинейные полосы, прорубаемые в лесу для обозначения границ лесных кварталов.

Простой древостой – древостой, в котором деревья образуют один ярус.

Пустыри – значительные по площади старые вырубки, гари и другие участки земель, не покрытых лесной растительностью, на которых спустя установленный в лесоводстве период не происходит возобновления леса.

Равномерно-постепенная рубка – рубка, при которой древостой вырубается в 2...4 приема последовательным равномерным его изреживанием в течение одного класса возраста.

Расчетная лесосека – норматив ежегодного возможного объема заготовки древесины в спелых древостоях, рассчитываемый лесоустройством на длительный период.

Редины – относятся к не покрытым лесом землям и включают насаждения с полнотой ниже 0,3. Происхождение редин может быть связано с воздействием на лес в прошлом различных факторов среды (лесные пожары, насекомые вредители, болезни леса, рубка леса и др.).

Рубки спелых и перестойных древостоев – рубки спелого древостоя для использования древесины и восстановления леса. Применяются три основные системы рубок спелых древостоев: сплошные, постепенные, выборочные.

Рубки ухода за лесом – удаление части деревьев из молодых и средневозрастных древостоев с целью улучшения их состава и качества, повышения полезных функций лесов. Осуществляются в форме выборочных рубок. Выделяют следующие основные (классические) виды рубок ухода: рубки ухода в молодняках (осветления и прочистки), прореживания, проходные рубки.

Санитарные рубки – лесоводственное мероприятие, проводимое в насаждениях неудовлетворительного санитарного состояния путем вырубки отдельных больных, поврежденных, усыхающих, усохших деревьев или всего усыхающего (погибшего) древостоя. Различают сплошные и выборочные санитарные рубки.

Светлохвойный лес – лес, в составе которого преобладают светолюбивые хвойные породы (сосна, лиственница).

Семенной лес – лес, в котором древостой возник семенным путем.

Семенные деревья – деревья, оставляемые на вырубке для ее обсеменения.

Сложный древостой – древостой, в котором деревья образуют два и более ярусов.

Смешанный древостой – древостой, состоящий из двух и более древесных пород (например, 6С3Б1Ос).

Сомкнутость полога – величина отношения суммы площадей горизонтальных проекций крон деревьев (без учета площади их перекрытия) к общей площади участка леса.

Сопутствующая древесная порода – произрастающая совместно с преобладающей древесной породой во втором или третьем ярусах древостоя, иногда в подлеске.

Сортимент – часть срубленного дерева, отвечающая тем или иным хозяйственным свойствам. Например: пиловочник, баланс.

Состав древостоя – долевое участие каждой древесной породы. Состав древостоя выражается формулой из 10 единиц через запас или в молодняках по числу деревьев. Например, 8С2Б означает, что на выделе 80% запаса или количества деревьев составляет сосна, 20% – береза. При участии в составе 3...5% древесная порода обозначается знаком «+», менее 3% – символом «ед.» (единично). Например, 7С3Е + Бед.

Сплошные (сплошнолесосечные) рубки – рубки, при которых спелый древостой на лесосеке вырубается за один прием в течение одного календарного года.

Способ рубок ухода – порядок удаления нежелательных деревьев для формирования древостоя оптимального состава, строения и полноты в зависимости от хозяйственных целей и экономических возможностей. На практике применяются: селекционный (равномерный), схематический (коридорный, линейный), полосный, комбинированный, химический.

Средневозрастный древостой – древостой от начала третьего класса возраста до возраста приспевающего.

Ступень толщины – упрощенное и приближенное представление о диаметре дерева, когда его измерение производится с точностью до четырех (реже двух) сантиметров. Например, ступени 8, 12, 16, 20, 24 см и т. д.

Твердолиственная древесная порода – лиственная древесная порода, характеризующаяся высокой плотностью древесины (дуб, бук и др.).

Темнохвойный лес – лес, в составе которого преобладают теневыносливые хвойные породы (ель, пихта, кедр).

Технологическая карта разработки лесосеки – документ, регламентирующий порядок освоения лесосеки, содержащий ее характеристику, схему и основные природно-производственные показатели.

Тип леса – участок леса или совокупность участков, характеризующихся общим типом лесорастительных условий, одинаковым составом древесных пород, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующих одних и тех же лесохозяйственных мероприятий при равных экономических условиях.

Тонкомер – деревья хозяйственно ценных пород в возрасте, превышающем возраст рубки, имеющие диаметр на высоте груди 8 см и более, но не достигшие размеров, обеспечивающих сбыт.

Трелевка – процесс перемещения срубленного дерева и его частей от пня до пункта погрузки на лесосечный транспорт или временного складирования. Обычно, когда говорят о трелевке, указывают и способ трелевки: хлыстами, сортиментами, деревьями.

Трелевка бесчокерная – трелевка с использованием механического захватного устройства, смонтированного на трелевочной машине или установке.

Узколесосечная рубка – сплошная рубка, при которой ширина лесосеки не превышает 100 м.

Условно-сплошная рубка – сплошная рубка, при которой в один прием вырубается 60...90% запаса древесины более ценных пород или лучших по качеству деревьев; на корню остаются мелкие и худшие деревья. Правилами рубок запрещена.

Фаутные деревья – деревья с повреждениями и дефектами стволов различного происхождения (двухвершинные, с поврежденной корой, кривые и т. д.).

Форвардер – транспортное средство, используемое для лесозаготовительных работ. В технологические задачи форвардеров входит сбор, подсортировка, доставка сортиментов от места заготовки до лесовозной дороги или склада.

Харвестер – многооперационная лесосечная машина, предназначенная для валки, обрезки сучьев, раскряжевки и пакетирования сортиментов на лесосеке.

Хлыст – часть срубленного дерева без ветвей, сучьев и вершины.

Чересполосная постепенная рубка – рубка, при которой спелый древостой вырубается сплошными полосами в 2...3 приема в течение одного класса возраста. Ширина полосы примерно равна высоте древостоя.

Чистый древостой – древостой, состоящий из одной древесной породы или с единичной примесью других пород (10С, 10Б, 10ЕедОс).

Широколиственный лес – лес, образованный породами с крупными листвами (дуб, ясень, бук, граб, каштан, ильм).