

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. Артыухин  
«20» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ВЕДЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) программы Лесное хозяйство

Квалификация «Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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

«Общее земледелие

и землеустройство



Е.В. Ефремова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства 08 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

Рабочая программа дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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

«Общее земледелие

и землеустройство



Е.В. Ефремова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства 08 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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

«Общее земледелие

и землеустройство



Е.В. Ефремова

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. Лянденбургская, 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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. Лянденбургская, Н.П. Чекаев, А.Ю. Кузнецов, С.В. Богомазов, В.А. Гущина, В.В. Кошеляев.

Повестка дня

*Вопрос 2.* Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства», для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) Лесное хозяйство, квалификация выпускника – бакалавр.

*Постановили:* утвердить рабочую программу дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» 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 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 информаци- онное 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, № про- токола, визав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	Новая редакция пункта в связи с выходом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесными ресурсами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (приказ Минтруд России от 14 октября 2024 года № 560н) (вступает в силу 01.03.2025 г.)	17.02.2025 № 11 	17.02.2025, № 8 	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 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025

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	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине с учетом изменения содержания сайтов	28.08.2023, №19 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	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, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	№19 27.08.2021 <i>В. Тулиц</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Тулиц</i>	1.09.2021
3	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменения содержания сайтов	№19 27.08.2021 <i>В. Тулиц</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Тулиц</i>	1.09.2021
4	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	№19 27.08.2021 <i>В. Тулиц</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Тулиц</i>	1.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Фонд оценочных средств	б «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета, защиты курсовой работы, экзамена»	№13а От 08.04.2020 	№ 8а от 8.04.2020 	8.04.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства»

№ 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	Новая редакция таблицы 9.4 «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с учетом изменения содержания сайтов	№19 25.08.2020 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» 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 образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	№19 25.08.2020 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 5. «Содержание дисциплины»	Добавлена в соответствии с Положением о порядке организации практической подготовки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ новая редакция таблицы 5.3.3 и таблицы 5.3.4	Протокол № 5 от 16 ноября 2020 г. 	№ 2а от 25.11.2020 г. 	22 сентября 2020 г. (для ОПОП, реализация которых начата не ранее 22 сентября 2020)

## **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» является способствование формированию профессиональных навыков в повышении эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, обеспечение стабильного удовлетворения общественных потребностей в ресурсах и полезных свойствах леса при гарантированном сохранении ресурсно-экологического потенциала и глобальных функций лесов.

Задачами дисциплины являются:

- участие в проектировании отдельных мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом экологических, экономических и других параметров;

- участие в разработке и реализации мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

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

Дисциплина «Рациональное ведение лесного хозяйства» направлена на формирование общепрофессиональных компетенций, самостоятельно определенных Университетом:

- Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня (ПКС -1);

- Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании и организации эффективного осуществления лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности с учетом выполняемых ими функций (ПКС-2);

- 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

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

*Профессиональный стандарт «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, 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* – «Подготовка и ведение документации для осуществления использования лесов» (Код А/01.6).

*Трудовые действия:*

Подготовка и ведение первичной и технической документации, установленной статистической и ведомственной отчетности по лесопользованию.

Контроль внесения информации в государственный лесной реестр и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней.

Формирование банка данных по всем видам лесопользования.

Составление отчетов, аналитических записок, справок, заключений по вопросам лесопользования.

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

*Трудовые действия:*

Планирование и подготовка лесосечного фонда к рубке.

Расчет ежегодного объема заготовки древесины.

Контроль использования ежегодного объема заготовки древесины и второстепенных лесных материалов.

Контроль рационального использования лесных ресурсов и целевого использования древесины.

Учет заготовленных лесоматериалов по данным фактической заготовки.

Учет выполнения лесохозяйственных работ, контроль соответствия выполненных объемов плановым.

*Трудовая функция* – Контроль исполнения лесного законодательства Российской Федерации 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 соблюдения требований законодательства Российской Федерации по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, правил и норм охраны труда и пожарной безопасности на работах по лесопользованию

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

Проверка проектов освоения лесов и внесенных в них изменений на соответствие требованиям нормативных правовых актов, лесному плану субъекта Российской Федерации и лесохозяйственному регламенту до проведения комиссией органа государственной власти субъекта Российской Федерации государственной экспертизы

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

Анализ состояния лесосечного фонда и разработка мероприятий по ликвидации выявленных недостатков и их предупреждению

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

Составление проектов перспективных и текущих планов освоения лесного фонда.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Рациональное ведение лесного хозяйства», индикаторы достижения компетенций ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-2 ПКС-1	Знает основы проектирования лесничеств, лесопарков, лесных участков, лесохозяйственных мероприятий в эксплуатационных, защитных, резервных лесах, а также особо защитных лесных участках	ЗЗ (ИД-2 ПКС-1)	Знать: этапы формирования лесных насаждений при различных видах лесопользования.	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету
			УЗ (ИД-2 ПКС-1)	Уметь: разрабатывать в лесничествах систему по рациональному ведению лесного хозяйства в различных насаждениях	
			ВЗ (ИД-2 ПКС-1)	Владеть: методами и способами по рациональному ведению лесного хозяйства, оценки и принятия оптимальных решений, направленных на предотвращение потерь.	
2	ИД-1 ПКС-2	Применяет хозяйственно-целесообразные решения при проектировании использования лесов и лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий в различных лесорастительных условиях	З5 (ИД-1 ПКС-2)	Знать: динамическую типологию леса как научную основу рационального ведения лесного хозяйства	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету
			У5 (ИД-1 ПКС-2)	Уметь: использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций	
			В 5 (ИД-1 ПКС-2)	Владеть: принципами устойчивого лесосоуправления и лесопользования	
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.	ЗЗ (ИД-1 ПКС-3)	Знать: научные основы рационального ведения лесного хозяйства	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование, вопросы к зачету
			УЗ (ИД-1 ПКС-3)	Уметь: анализировать экологические, экономические и другие параметры, решает задачи проектирования лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий с целью достижения в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах оптимального режима роста и развития древесной растительности	
			В 3 (ИД-1 ПКС-3)	Владеть: навыками прогнозирования лесов будущего и составления карт эталонных лесов	

### **3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Рациональное ведение лесного хозяйства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.05. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Ботаника», «Почвоведение», «Дендрология», «Физиология растений», «Геодезия», «Лесоведение», «Лесоводство», «Таксация леса», «Лесоустройство», «Лесная фитопатология», «Лесные культуры». Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Аэрокосмические методы в лесном деле», «Государственное управление лесами», «Мониторинг состояния лесов».

## 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

*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 (7 семестр)	заочная форма обучения ( 5 курс зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт. часы	55,1/1,53	17,1/0,47
1.1	Лекции	Лек	18/0,5	6/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	36/1,0	10/0,28
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,025	0,6/0,016
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005	0,2/0,005
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ		
1.8	Сдача экзамена	КЭ		
2	Общий объем самостоятельной работы			
2.1	Самостоятельная работа	СР	88,9/2,47	122,9/3,4
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль		
	Всего по плану	По плану	144/4,0	144,4,0

**Форма промежуточной аттестации: по очной форме обучения – зачет с оценкой, 7 семестр**  
**по заочной форме обучения – зачет с оценкой, 5 курс, зимняя сессия.**

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание**

*Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Рациональное ведение лесного хозяйства» и их содержание*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Рациональное природопользование	Природопользование в сложившейся системе научных дисциплин. Эколого-географические основы природопользования. Управление природопользованием. Лесопользование. Природопользование и формирование социально-экономической структуры территории Рекреационное природопользование.	33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)
2.	Многоцелевое лесопользование	Многоцелевое значение лесов и переход к комплексному многоресурсному лесопользованию. Комплексное многоцелевое лесопользование на арендованном участке. Выделение и сохранение лесов высокой природоохранной ценности.	33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(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	Природопользование в сложившейся системе научных дисциплин	Введение в концепцию природопользования: эволюция научных представлений о природопользовании, объект и предмет изучаемого курса, проблемы природопользования. Экстенсивный и интенсивный путь развития природопользования. Методы исследования природопользования. Основные законы природопользования и законы экологии Б. Коммонера. Виды природопользования: отраслевое и территориальное.	2
2	1	Эколого-географические основы природопользования	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Земельные ресурсы. Ресурсные циклы. Природные системы. Свойства природных систем. Геосистемы и экосистемы. Природно-антропогенные геосистемы. Геотехнические системы. Классификация геотехнических систем.	2
3	1	Управление природопользованием.	Управление природопользованием. Методы управления природопользованием. Организация территории. Рациональное природопользование. Нерациональное природопользование. Критерии рациональности природопользования. Принципы рационального природопользования. Оптимизация природопользования. Группы оптимизационных мероприятий.	2
4	1	Природопользование и формирование социально-экономической структуры территории	Географические типы природопользования. Связь отраслей народного хозяйства и типов природопользования. Классификация отраслей народного хозяйства по характеру зависимости от природы. Территориальная структура природопользования. Особенности территориальной структуры природопользования.	2

5	1	Рекреационное природопользование	Рекреационное природопользование и особенности его развития. Виды рекреационного природопользования. Территориальные рекреационные системы. Особенности рекреационного природопользования. Мероприятия, направленные на рациональное развитие рекреационного природопользования.	2
6	1	Лесопользование	Лесопользование и его особенности. Критерии рациональности лесопользования. Лесохозяйственные природно-технические геосистемы. Особенности развития лесопользования. Мероприятия, направленные на рациональное развитие лесопользования.	2
7	2	Многоцелевое значение лесов и переход к комплексному многогоресурсному лесопользованию	1. Концепция многоцелевого лесопользования. 2 Многообразие видов лесопользования и многоцелевое лесопользование 3. Оценка устойчивости многоцелевого лесопользования	2
8	2	Комплексное многоцелевое лесопользование на арендованном участке	1. Оценка ресурсного потенциала лесничества 2. Обоснование возможности комплексного лесопользования на лесном участке 3. Технология освоения лесного участка 4. Экономическая эффективность комплексного многоцелевого лесопользования	2
9	2	Выделение и сохранение лесов высокой природоохранной ценности	1. Методика и алгоритм формирования системы ЛВПЦ на территории лесничества 2. Классификация существующих ЛВПЦ и анализ пробелов в структуре ОЗУ лесничества 3. Структура и доля площади потенциальных ЛВПЦ 4. Картирование ЛВПЦ	2
Итого				18

*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
2	1	Эколого-географические основы природопользования	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Земельные ресурсы. Ресурсные циклы. Природные системы. Свойства природных систем. Геосистемы и экосистемы. Природно-антропогенные геосистемы. Геотехнические системы. Классификация геотехнических систем.	2
5	1	Рекреационное природопользование	Рекреационное природопользование и особенности его развития. Виды рекреационного природопользования. Территориальные рекреационные системы. Особенности рекреационного природопользования. Мероприятия, направленные на рациональное развитие рекреационного природопользования.	2
8	2	Комплексное многоцелевое лесопользование на арендованном участке	1. Оценка ресурсного потенциала лесничества 2. Обоснование возможности комплексного лесопользования на лесном участке 3. Технология освоения лесного участка 4. Экономическая эффективность комплексного многоцелевого лесопользования	2
Итого				6

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Распределение площади насаждений части лесничества по преобладающим лесообразующим породам, группам возраста, группам полноты и классам бонитета	4
2	1	Определение преобладающих типичных категорий участков	2
3	1	Характеристики избранных типичных категорий видов, типичных выделов	2
4	1	Расчет выделенного количества кислорода	2
5	1	Расчет поглощения углекислого газа категориями участков в порядке расчета продуктивности полезностей анализируемых насаждений и не покрытых лесом площадей	2
6	1	Расчет задержания пыли насаждениями разных категорий участков и не покрытыми лесом площадями	2
7	1	Расчет фитонцидной продуктивности типичных участков выделенных категорий	2
8	1	Выделение категорий участков с наиболее и наименее высокой продуктивностью полезностей на 1 га	2
9	1	Оценка возобновительных процессов и поиск возможностей их улучшения на участках категорий с наивысшей продуктивностью полезностей на 1 га	2
10	1	Обоснование мер по увеличению площади насаждений с наибольшей продуктивностью полезностей на 1 га	2
11	2	Выделение категорий участков, вносящих наибольший (наименьший) вклад в общую продуктивность полезностей территории части лесничества	2
12	2	Оценка возобновительных процессов и поиск возможностей их улучшения на участках категорий, вносящих наибольший (наименьший) вклад в общую продуктивность полезностей территории части лесничества	2
13	2	Обоснование мер по регулированию (оптимизации) площади категорий участков, вносящих наибольший (наименьший) вклад в общую продуктивность полезностей территории части лесничества	2
14	2	Определение фитомассы древостоя лесных насаждений	2
15	2	Расчет индексов оценки изменения лесной растительности	2
16	2	Оценка уровня привлекательности объектов ООПТ и их комплексная оценка .	4
Всего			36

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Расчет поглощения углекислого газа категориями участков в порядке расчета продуктивности полезностей анализируемых насаждений и не покрытых лесом площадей	2
2	1	Выделение категорий участков с наиболее и наименее высокой продуктивностью полезностей на 1 га	2
3	2	Определение фитомассы древостоя лесных насаждений	2
4	2	Расчет индексов оценки изменения лесной растительности	2
5	2	Оценка уровня привлекательности объектов ООПТ и их комплексная оценка.	2
Всего			10

При изучении дисциплины не предусмотрено проведение лабораторных 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	20
3	Подготовка к тестам	38,9
	Итого	88,9

*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	26
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	56
3	Подготовка к тестам	40,39
	Итого	122,9

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
«Рациональное ведение лесного хозяйства»**

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>Селитебное природопользование. Особенности природопользования в городах.</i> 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 2,3
2	1	<i>Природно-ресурсный потенциал территории</i> 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 1,2
3	1	<i>Методы управления природопользованием и природоохранной деятельностью</i> 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 2
5	1	<i>Экономика природопользования и природоохранной деятельности</i> 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Дополнительная № 1,3
6	1	<i>Принципы рационального природопользования</i> 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 3
	1-2	Подготовка к выполнению практических работ и их защита 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	30	
	1-2	Подготовка к тестам 33 (ИД-2 ПКС-1) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	38,9	
<i>Итого</i>			88,9	

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<i>Селитебное природопользования. Особенности природопользования в городах.</i> 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 2,3
2	1	<i>Природно-ресурсный потенциал территории</i> 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 1,2
3	1	<i>Методы управления природопользованием и природоохранной деятельностью</i> 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 2
5	1	<i>Экономика природопользования и природоохранной деятельности</i> 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Дополнительная № 1,3
6	1	<i>Принципы рационального природопользования</i> 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4	Основная №1 Дополнительная № 3
	1-2	Подготовка к выполнению практических работ и их защита 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	26	
	1-2	Подготовка к тестам 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	40,39	
<i>Итого</i>			122,9	

В процессе подготовки к выполнению практических 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
1	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема: «Эколого-географические основы природопользования» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	2
1	Лек	Лекция с презентацией Тема: «Рекреационное природопользование» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	2
2	ПЗ	Работа в малых группах Тема: «Определение фитомассы древостоя лесных насаждений» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	4
Итого:			8

*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
1	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема: «Эколого-географические основы природопользования» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	2
1	Лек	Лекция с презентацией Тема: «Рекреационное природопользование» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	2
2	ПЗ	Работа в малых группах Тема: «Определение фитомассы древостоя лесных насаждений» 33 (ИД-2 ПКС-1 ) У3 (ИД-2 ПКС-1) В3 (ИД-2 ПКС-1) 35 (ИД-1 ПКС-2) У5 (ИД-1 ПКС-2) В 5(ИД-1 ПКС-2) 33 (ИД-1ПКС-3) У3 (ИД-1 ПКС-3) В 3(ИД-1 ПКС-3)	2
Итого:			8

**8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «*Рациональное ведение лесного хозяйства*»**

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 «Рациональное ведение лесного**  
**хозяйства»**

*Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине*

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Шабанов, В. В. Введение в рациональное природопользование : учебное пособие / В. В. Шабанов. — Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. — 188 с. — ISBN 978-5-89231-225-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1575">https://e.lanbook.com/book/1575</a>		
2	Буряк, Л. В. Функциональная устойчивость лесов: учебное пособие / Л. В. Буряк, Л. В. Зленко, О. П. Каленская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/14752">https://e.lanbook.com/book/14752</a>		

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.
1	Коротченко, И. С. Экология и рациональное природопользование: практикум : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187116">https://e.lanbook.com/book/187116</a>	
2.	Загидуллина, Л.И. Многоцелевое лесопользование: Электронное учебное пособие/ Л.И. Загидуллина. – Ульяновск: УлГУ, 2017 – 128 с.	

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1			

**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: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	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» (редакция 2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» Адрес сайта: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cns hb.ru">www.cns hb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	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: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	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 / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору № 220 от 02.09.2019 г. ; По договору на Сете- вую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.

**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 <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП до 09 августа 2025 г.
6	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – 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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
3	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – 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: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	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: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
3	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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

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

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collect ion/72">https://lib.rucont.ru/collect ion/72</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – 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 «Рациональное ведение лесного хозяйства» (редакция от 01.09.2020)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
4	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elibrary.mcsx.ru/">http://elibrary.mcsx.ru/</a> )- 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 ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
2.	Электронная библиотека полно-текстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) - 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.

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 ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – 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 <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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 «Рукопт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – 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-

	( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )-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) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - 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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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 ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - 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+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
16	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
17	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opensource">http://usmt.mcx.ru/opensource</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
18	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
19	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
20	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет ( <a href="https://budget.gov.ru/">https://budget.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
21	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
22	Про Школу ру - бесплатный школьный портал ( <a href="https://proshkolu.ru">https://proshkolu.ru</a> ) /- сторонняя	Доступ свободный
23	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК ( <a href="https://www.ntf.ru/">https://www.ntf.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
24	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
25	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт	Доступ свободный

	промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	
26	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
27	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
28	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
29	Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
30	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
31	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
32	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) - 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – 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 <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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 «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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	Рациональное ведение лесного хозяйства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245 <i>Кабинет лесоводства</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> 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	Рациональное ведение лесного хозяйства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244	<b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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	Рациональное ведение лесного хозяйства	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами,	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 7 (46298560, 2009);

		автоматизации RFID-технологий, коворкинга		MS Office 2010 (61403663, 2013); <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Рациональное ведение лесного хозяйства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

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

				<p>2018 года (бессрочный)*.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
3	<p>Рациональное ведение лесного хозяйства</p>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <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	Рациональное ведение лесного хозяйства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1245</p> <p><i>Кабинет лесоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> телевизор; буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, релаксаметр, реласкоп, плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук</p>	<p>MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>MS Office 2010 (лицензия №61403663)</p>
2		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об</li> </ul>

				<p>информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
3		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></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><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <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	Рациональное ведение лесного хозяйства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1245 <i>Кабинет лесоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, скамьи, стул жесткий, сейф металлический, столы преподавательские.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> буравы, высотомеры, курвиметр, лазерный дальномер, мерные вилки, навигационный приемник, палетки, планиметр, полнотомер, релаксамер, реласкоп; плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук</p>	<p>MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №б1403663)</p>
2		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237</p> <p><i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> </ul>

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

*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	Рациональное ведение лесного хозяйства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>№ 1245</p> <p>Кабинет лесоводства</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30 Главный учебный корпус, литер. А</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол двухместный – 9 шт. 2. Скамьи – 2 шт. 3. Стул жесткий – 1 шт. 4. Сейф металлический – 1 шт. 5. Стол преподавательский – 2 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения</b></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) 2. MS Office 2010 (лицензия №61403663) 3. 01.09.2018 Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441) 4. 7-zip (GNU GPL) 5. Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>аудитория № 1237</p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол читательский – 72 шт.; 2. Стол компьютерный – 6 шт.; 3. Стол одноумбовый – 1 шт.; 5. Стул – 84 шт.;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60774449, 2012);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-</li> </ul>

		<p>читальный зал научных работников; специальная библиотека</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район ,ул. Ботаническая, д.30. Главный учебный корпус, лит. А,</p>	<p>6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> Персональный компьютер – 4 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60774449, 2012);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 7-zip (GNU GPL);</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li> <li>• Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.).</li> </ul>	<p>190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• 7-zip (GNU GPL);</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li> <li>• Консультант-Плюс (Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).*</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Выход в Интернет</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202</b> Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол читательский – 29 шт.</li> <li>2. Стол компьютерный – 10 шт.</li> <li>3. Стул – 39 шт.</li> <li>4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт.</li> </ol> <p><b>Технические средства</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-</li> </ul>

		Учебно-лабораторный корпус; Лит. К.	<b>обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> Персональный компьютер – 9 шт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • 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 частью 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 форм 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 заключается 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

*Валовой внутренний продукт (ВВП)* - сумма стоимости всей конечной продукции и услуг, произведенных внутри страны, обычно в течение одного календарного года. Измеряется в рублях, долларах.

*Водопользование* - порядок, условия и формы использования водных ресурсов для удовлетворения любых нужд населения и народного хозяйства.

*Водоохранная зона* - территория по берегам рек, озер, водохранилищ, на которой устанавливается специальный режим строгого ограничения хозяйственной деятельности.

*Воздействие трансграничное* - воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

*Географическая зональность (синоним природная, ландшафтная зональность)* - одна из основных географических закономерностей, выражающаяся в последовательной, географически обусловленной смене типов природных комплексов (ландшафтов, геосистем, экосистем) и компонентов природной среды (климат, коры выветривания, почвы, растительный, животный мир, поверхностные и подземные воды) по широтному градиенту.

*Геосистема* - закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергии компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории.

*Горные выработки* - шахты, карьеры и другие формы глубоких и значительных по размерам искусственных выемок в земной коре, полости в ней, образовавшиеся в результате проведения горных работ в толще полезного ископаемого или в пустых породах.

*Городская агломерация* - пространственно и функционально единая группировка поселений городского типа, составляющая общую социально-экономическую и экологическую систему.

*Городская ГТС* — пространственно ограниченная природно-техническая система, сложный комплекс взаимосвязанных обменом вещества и энергии автономных живых организмов, абиотических элементов, природных и техногенных, создающих городскую среду жизни человека, отвечающую его потребностям: биологическим, психологическим, этническим, трудовым, экономическим, социальным.

*Государственная экологическая политика* - деятельность органов государственной власти, направленная на реализацию закрепленных в Конституции РФ прав граждан на благоприятную окружающую среду, прав будущих поколений на пользование природно-ресурсным потенциалом в целях поддержания устойчивого экономического развития, а также на решение текущих социально-экономических задач в связи с необходимыми мерами по защите и улучшению окружающей среды, сбережению и восстановлению естественных ресурсов.

*Диверсификация хозяйства* - процесс усложнения отраслевой структуры общественного производства, т. е. увеличение номенклатуры (разнообразия) продукции и переориентация рынков сбыта.

*Закон географического разнообразия* - закон, согласно которому чем больше разнообразия в природе региона, тем многовариантнее, лучше условия развития человечества.

*Закон внутреннего динамического равновесия* - вещество, энергия, информация и динамические качества отдельных природных систем и их иерархии взаимосвязаны настолько, что любое изменение одного из этих показателей вызывает сопутствующие функционально-структурные количественные и качественные перемены, сохраняющие общую сумму вещественно-энергетических, информационных и динамических качеств систем, где эти изменения происходят, или в их иерархии.

*Закон оптимальности* - с наибольшей эффективностью система функционирует в некоторых пространственно-временных пределах (или: никакая система не может сужаться и расширяться до бесконечности). Фундаментальное положение теории систем, связанное с тем, что размер любой системы должен соответствовать ее функциям. В 1111 закон оптимальности диктует необходимость поиска наилучших с точки зрения продуктивности размеров для культивируемых полей, выращиваемых растений, с.- х. животных и т. п.

*Законы экологии Б. Коммонера*: 1) все связано со всем; 2) все должно куда-то деваться; 3) природа "знает" лучше; 4) ничто не дается даром.

*Запасы полезного ископаемого* - количество его в недрах, подсчитываемое по результатам всех видов геолого-разведочных работ. По степени изученности запасы полезного ископаемого подразделяются на разведанные (категория А, В, С<sub>1</sub>), предварительно оцененные (С<sub>2</sub>), прогнозные (Р).

*Запасы полезного ископаемого балансовые* - запасы, использование которых согласно утвержденным кондициям экономически целесообразно с соблюдением требований по охране окружающей среды и рациональному использованию недр.

*Запасы полезного ископаемого забалансовые* - запасы, использование которых согласно утвержденным кондициям экономически нецелесообразно, технически невозможно или экологически опасно.

*Землеемкость* - показатель, определяющий размеры территории, нарушаемой или используемой человеком в том или ином виде деятельности. Различают землеемкость как: а) пространственный базис развития производства и расселения людей; б) источник возобновляемых биологических ресурсов.

*Интенсификация ПП* - получение из единицы вовлекаемого в хозяйство конкретного и интегрального природного ресурса все большего количества полезной продукции (как правило, с ростом экономических затрат, но с улучшением материально-энергетических и социальных показателей общественного производства).

*Инфраструктура* - комплекс хозяйственных и культурных объектов и отраслей, обслуживающих производство, составляющих его подоснову (дороги, каналы, мосты, склады, транспорт, связь, энергетика, коммунальное

хозяйство, сфера обслуживания, образование, наука, здравоохранение и другие). Инфраструктуру принято делить на производственную, социальную, экологическую.

*Инфраструктура экологическая* - комплекс сооружений, предприятий, сетей, технологических систем, обеспечивающих условия сохранения среды жизни человека (среды, окружающей человека).

*Кадастры природных ресурсов* - это систематизированные своды экономических, экологических, организационных и технологических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса.

*Качество воды* - это совокупность физических, химических, биологических и бактериологических показателей, обуславливающих пригодность воды для использования в промышленном производстве, быту и т. п.

*Комфортность городской среды* - это субъективное чувство и объективное состояние полного здоровья при данных условиях окружающей человека городской среды, включая ее природные и социально-экономические показатели.

*Ландшафт природный* - природный географический комплекс, в котором все основные компоненты: рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир - находятся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образуя по условиям развития единую неразрывную систему.

*Ландшафт техногенный* - разновидность антропогенного ландшафта, особенности формирования и структуры которого обусловлены производственной деятельностью человека, связанной с использованием мощных технических средств. Воздействие может быть прямым (механическое нарушение земель, растительности, затопление и т. п.) и косвенным (загрязнение промышленными выбросами, подкисление осадков, фактор беспокойства и т. д.).

*Лесной массив* - территориальная единица, ограниченная конкретными рубежами (физико-географическими, искусственными), характеризующаяся единством природно-экономических условий и истории освоения.

*Лесосека* - однородный по таксационным показателям участок, предназначенный для заготовки древесины.

*Лесопользование* - юридически и экономически регламентированная совокупность форм и методов комплексного использования лесных богатств.

*Мелиорация почв* - заметное улучшение свойств почвы и условий почвообразования с целью повышения плодородия. Осуществляется путем искусственного регулирования водного, воздушного, теплового, солевого, биохимического и физикохимического режимов почвы с помощью осушения (или орошения), агролесомелиорации, фитомелиорации, внесения химических, органических, зеленых удобрений и других приемов.

*Минерально - сырьевое природопользование* - юридически и экономически регламентированная совокупность форм и методов использования минеральных ресурсов.

*Многолетнемерзлые породы* - грунты, непрерывно сохраняющиеся в мерзлом состоянии длительный период: несколько лет, веков.

*Мониторинг* - система регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени, дающая информацию о состоянии окружающей среды с целью оценки прошлого, настоящего и прогноза изменений в будущем, связанных с деятельностью человека.

*Оборотное водоснабжение* - относительно быстрое повторное поступление использованной воды в технологические циклы или бытовые водопроводные сети после ее очистки (в технологических циклах иногда и без нее).

*Оптимизация природопользования* - одно из направлений оптимизации природной среды, которая заключается в системе научно обоснованных действий, ориентированных на поддержание оптимального функционирования природных комплексов, их экологического и ресурсного потенциала.

*Освоенность территории* - результат целенаправленной деятельности по вовлечению природно-ресурсного потенциала территории в хозяйственный кругооборот и по созданию на этой территории инфраструктуры.

*Особо охраняемые природные территории (ООПТ)* - участки биосферы, включающие сушу или акваторию, которые полностью или частично, постоянно или временно исключены из традиционного хозяйственного оборота и предназначены для сохранения и улучшения свойств окружающей человека природы, охраны и воспроизводства природных ресурсов, защиты природных и искусственных объектов и явлений, имеющих научное, историческое, хозяйственное и эстетическое значение.

*Отраслевое (ресурсное) природопользование* - вид природопользования, который рассматривает проблемы, возникающие в результате использования ресурсов в материальной и нематериальной сферах.

*Плата за загрязнение окружающей среды* - денежное возмещение предприятиями социально-экономического ущерба, наносимого хозяйству и здоровью людей. Зависит от состава и интенсивности техногенных выбросов. Принцип "загрязняющий - платит" широко используется в мировой экономике.

*Плодородие почвы* - способность почвы удовлетворять потребности растений в питательных веществах, воздухе, биотической и физико-химической среде, включая тепловой режим, и на этой основе обеспечивать урожай сельскохозяйственных культур, а также биологическую продуктивность диких форм растительности.

*Плодородие почвы естественное* - плодородие почвы, определяемое природными запасами минеральных и органических питательных веществ и естественным гидротермическим режимом.

*Плодородие почвы искусственное* - плодородие почвы, определяемое внесением удобрений и проведением комплекса агротехнических мероприятий, включая севообороты, мелиорацию и др.

*Плодородие почвы экономическое* - совокупность естественного и искусственного плодородия почвы, реализуемая в ходе его использования в виде урожая. П. п. э. зависит не столько от естественного почвенного плодородия, сколько от условий земледелия, уровня развития науки и техники.

*Принцип предупреждения ущерба* - предполагает переход в деле охраны окружающей среды от ликвидации последствий различных нарушений к долгосрочному экологическому планированию, ориентированному на соблюдение уровня допустимых нагрузок на окружающую среду и бережное использование природных ресурсов.

*Природно-ресурсный потенциал* - часть природных ресурсов, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность на конкретной территории при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизнедеятельности человека.

*Природные ресурсы* - природные объекты, используемые в прошлом, настоящем и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству человеческих ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни.

*Природопользование* - научная дисциплина, изучающая совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению.

*Природопользование нерациональное* - система деятельности, не обеспечивающая сохранения природно-ресурсного потенциала.

*Природопользование рациональное* - система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей.

*Рекреационная нагрузка* - степень влияния отдыхающих людей на естественные природные комплексы или рекреационные объекты. Выражается в количестве людей или человеко-дней на единицу площади или на рекреационный объект за определенный промежуток времени.

*Рекультивация ландшафта* - комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенного ландшафта (ГОСТ 17.5.1.01-83).

*Рекреационное природопользование* - формы и способы использования природных ресурсов и условий для рекреации.

*Рекреация* - восстановление трудоспособности и здоровья путем отдыха вне жилища - на лоне природы или во время туристической поездки, связанной с посещением интересных мест.

*Рекреационная емкость* - возможная норма одновременного использования территории в рекреационных целях с установлением необходимого времени для ее "отдыха", за которое восстанавливаются все первоначальные природные свойства.

*Ресурсный цикл* - совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ, происходящих на всех этапах его (их) использования человеком.

*Ресурсоемкость хозяйства* - количество ресурсов, используемых для производства единицы конечной продукции. Ресурсоемкость складывается из

двух составляющих: ресурсов, входящих в состав конечного продукта, и ресурсов, потребляемых в ходе его производства.

*Ресурсообеспеченность* - соотношение между величиной запасов ресурсов и размерами их использования. Выражается в количестве лет, на которое должно хватить данного ресурса, либо запасами ресурса из расчета на душу населения.

*Рециклирование* - включение в материальный круговорот отходов, возникающих в процессе производства и потребления.

*Риск в природопользовании* - вероятность неблагоприятных последствий того или иного решения в глобальной, региональной или локальной эксплуатации природных ресурсов и в процессе использования естественных условий, функционирования сооружения, технологической линии и т. п., потребляющих эти ресурсы, в пределах и за пределами нормативного срока их работы.

*Рубка выборочная* - способ получения древесины в лесном хозяйстве посредством вырубki только отдельных спелых деревьев, обеспечивающих естественное возобновление леса и сохранение почвенного покрова, это один из способов рубок главного пользования.

*Рубка главного пользования (главная)* - производится с целью получения товарной древесины. Р. г. п. объединяют в три группы: сплошнолесосечные, выборочные, постепенные рубки.

*Рубка постепенная* - рубка главного пользования, при которой спелый древостой вырубается в несколько приемов в течение одного или двух классов возраста. Постепенная рубка проводится в одновозрастных насаждениях.

*Рубка санитарная* - один из видов рубки ухода, производится для оздоровления лесного массива; один из методов ведения лесного хозяйства: удаление из леса сухостоя, поврежденных, больных и ветровальных деревьев.

*Рубка сплошная* - способ получения древесины в лесном хозяйстве, при котором на обширной лесосеке все деревья вырубаются за один прием.

*Рубка ухода (промежуточного пользования)* - периодическое удаление из насаждения деревьев, отставших в росте или мешающих росту деревьев главных пород: способ обеспечить благоприятные условия роста лучших деревьев в лесном насаждении, при котором производится частичная вырубка деревьев в течение всей жизни леса - с фазы молодняка до времени главной рубки.

*Сельскохозяйственное ПП* - совокупность видов использования и охраны природных условий и ресурсов сельскохозяйственного производства.

*Социальный потенциал территории* - совокупность возможностей, которыми располагает территориальное образование для достижения основной цели своего развития - обеспечения благоприятных условий для жизнедеятельности населения.

*Степень использования природно-ресурсного потенциала* - величина той его части, которая в настоящее время вовлечена в производство. Оценивается в баллах, денежном эквиваленте, в абсолютных показателях.

*Устойчивое (сбалансированное) развитие* - это "такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности" (Комиссия ученых и общественных деятелей из разных стран под председательством Г. Х. Брутланд).

*Субурбанизация* - переселение городского населения и перенос предприятий из центров городов в их пригороды.

*Территориальное природопользование* - вид природопользования, определяющий эффективные пути использования ресурсов и условий природной среды на конкретной территории.

*Территория* - некоторое пространство, ареал, район, принадлежность которого к конкретной таксономической ступени природного либо экономического районирования не оговорена.

*Территория традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока* - особо охраняемые природные территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири, Дальнего Востока.

*Тип природопользования* - технологически однородная и территориально конкретная форма использования природно-ресурсного потенциала территории с присущим только ей парагенезом прямых и обратных связей хозяйственной деятельности населения с природной средой.

*Традиционный образ жизни коренных малочисленных народов* - исторически сложившийся способ жизнеобеспечения малочисленных народов, основанный на историческом опыте их предков в области природопользования, самобытной социальной организации проживания, самобытной культуры, сохранения обычаев и верований.

*Трансграничная территория* - территориальное образование, формирование которого обусловлено наличием целого ряда обстоятельств, важнейшими из которых являются целостность природной геосистемы, пересекаемой государственной границей, наличие тесных экономических, экологических и культурных взаимодействий между территориями соседних стран.

*Туризм* - временное перемещение людей с места своего постоянного проживания в другую страну или местность в пределах своей страны в свободное время в целях получения удовольствия и отдыха, оздоровительных и лечебных, гостевых, познавательных, религиозных или профессионально-деловых целях, но без занятия оплачиваемой работой из источника в посещаемом месте.

*Управление природопользованием* - система мероприятий, осуществление которых позволяет изменить природные явления и процессы в желательном для человека направлении.

*Условия проживания комфортные* - характеристика окружающей среды, при которой обеспечивается благоприятное состояние здоровья человека и благоприятные социально-бытовые условия проживания населения.

*Шельф* - материковая отмель, изменчивая по ширине равнинная полоса подводной окраины материков, прилегающая к берегам суши и характеризующаяся общим с ней геологическим строением.

*Экологический каркас территории* - система важнейших средоформирующих и средорегулирующих экосистем, объединенных в единую структуру, которая обеспечивает устойчивость развития территории, ее экологические функции и сохранение многообразия природных комплексов.

*Экологический потенциал* - это: 1) способность природных систем без ущерба для себя отдавать необходимую человечеству продукцию в рамках хозяйства данного исторического типа; 2) система природных ресурсов, условий, явлений и процессов, которая в одно и то же время является территориальной и ресурсной базой жизнедеятельности общества.

*Экологическая проблема* - негативное изменение природной среды в результате взаимодействия природы и общества, ведущее к нарушению структуры и функций природных систем и приводящее к социальным, экономическим и иным последствиям.

*Экологическая ситуация* - сочетание различных, в том числе негативных и позитивных, с точки зрения проживания и состояния здоровья человека условий и факторов, создающих определенную экологическую обстановку на территории.

*Экологический кризис* - напряженное состояние взаимоотношений между человеком и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсноэкологическим возможностям биосферы.

*Экологическое равновесие территории* - соотношение экстенсивно и интенсивно эксплуатируемых участков и естественных средообразующих комплексов, обеспечивающее отсутствие сдвигов в экологическом балансе крупных территорий.