

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 14:29:18  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Спирина У.Н.

"25" апреля 2022 г.

## Рабочая программа дисциплины **Основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов**

Закреплена за кафедрой **Ботаники**  
Учебный план  
35.03.01 Лесное дело

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 45  
самостоятельная работа 36  
часов на контроль 27  
Виды контроля в семестрах:  
экзамены 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя	15	уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	15	15	15	15
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	45	45	45	45
Контактная работа	45	45	45	45
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*без уч. степ., старший преподаватель, Степанова Елена Николаевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 7/26/2017г. №706)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является изучение основ лесоустройства и государственной инвентаризации лесов, разработки планов освоения лесов; изучение научных основ лесоустройства лесов и их инвентаризации. |
|-----|---|

**Задачи :**

- Изучить теоретические основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов.
- Изучить современные методы таксации и мониторинга состояния лесов, в том числе современные дистанционные методы изучения земной поверхности, направленные на обеспечение рационального использования, повышения продуктивности, интенсификации, воспроизводства, охраны и защиты лесов, повышение культуры ведения лесного хозяйства.
- Приобрести умения сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов для осуществления государственной инвентаризации; обоснования целей лесного хозяйства и средств их осуществления.
- Приобрести умения обосновать главные древесные породы, возрасты спелости, обосновать формы хозяйства, обороты и способы рубок, определять сортиментную структуру лесовыращивания.
- Получить представления о принципах назначения лесохозяйственных мероприятий, определения их интенсивности и эффективности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- |        |   |
|--------|---|
| 2.1.1  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.1.2  | Таксация и лесоустройство   |
| 2.1.3  | Практика по ботанике  |
| 2.1.4  | Лесоводство с основами технологии рубок   |
| 2.1.5  | Лесоведение   |
| 2.1.6  | Лесной мониторинг   |
| 2.1.7  | Экология и природопользование   |
| 2.1.8  | Технология лесовосстановления   |
| 2.1.9  | Практика по лесоведению   |
| 2.1.10 | Правовые аспекты в сельском и лесном хозяйстве  |
| 2.1.11 | Технология лесозащиты   |

**2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- |       |   |
|-------|---|
| 2.2.1 | Научно-исследовательская работа               |
| 2.2.2 | Производственная практика                     |
| 2.2.3 | Технология лесозащиты                         |
| 2.2.4 | Геодезия и топография                         |
| 2.2.5 | Геоинформационные системы (ГИС) в лесном деле |
| 2.2.6 | Инвентаризация и охрана лесов на основе ГИС   |
| 2.2.7 | Преддипломная практика                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-5.4:** Применяет различные методы инвентаризации и кадастрового учета, способы получения и обработки информации, получаемой от системы мониторинга, данные о состоянии лесов и их динамике в целях рационального управления лесами

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия лесоустройства</b>					
1.1	Основные понятия лесоустройства. Цель и задачи лесоустройства. Становление современного лесоустройства. Место лесоустройства в системе практической деятельности лесного хозяйства. Объект, методы и виды лесоустройства. Теоретические, правовые и экономические основы организации лесного хозяйства и лесоустройства. Лесоводственно-технические формы хозяйства	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Основные понятия лесоустройства. Цель и задачи лесоустройства. Становление современного лесоустройства. Место лесоустройства в системе практической деятельности лесного хозяйства. Объект, методы и виды лесоустройства. Теоретические, правовые и экономические основы организации лесного хозяйства и лесоустройства. Лесоводственно-технические формы хозяйства	Ср	7	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 2. Характеристика лесного фонда</b>						
2.1	Целевое назначение и категории защитности лесов. Разряды и повторность лесоустройства. Спелость леса. Возраст рубки. Классы и группы возраста. Оборот рубки. Хозяйственные части. Хозяйственные секции и хозяйства. Пользование лесом	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Целевое назначение и категории защитности лесов. Разряды и повторность лесоустройства. Спелость леса. Возраст рубки. Классы и группы возраста. Оборот рубки. Хозяйственные части. Хозяйственные секции и хозяйства. Пользование лесом	Пр	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Целевое назначение и категории защитности лесов. Разряды и повторность лесоустройства. Спелость леса. Возраст рубки. Классы и группы возраста. Оборот рубки. Хозяйственные части. Хозяйственные секции и хозяйства. Пользование лесом	Ср	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 3. Организация лесоустроительных работ</b>						
3.1	Организация лесоустроительных работ. Подготовительные работы к лесоустройству. Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Полевые и камеральные лесоустроительные работы. Использование геоинформационных технологий в лесоустройстве и лесном хозяйстве	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Организация лесоустроительных работ. Подготовительные работы к лесоустройству. Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Полевые и камеральные лесоустроительные работы. Использование геоинформационных технологий в лесоустройстве и лесном хозяйстве	Пр	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Организация лесоустроительных работ. Подготовительные работы к лесоустройству. Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Полевые и камеральные лесоустроительные работы. Использование геоинформационных технологий в лесоустройстве и лесном хозяйстве	Ср	7	5	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Проектирование организации и ведения лесного хозяйства</b>						
4.1	Основные разделы проекта организации и ведения лесного хозяйства. Содержание пояснительной записки лесоустроительного проекта. Планово-картографические материалы. Лесохозяйственный регламент. Лесной план субъекта Российской Федерации	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	

4.2	Основные разделы проекта организации и ведения лесного хозяйства. Содержание пояснительной записки лесоустроительного проекта. Планово-картографические материалы. Лесохозяйственный регламент. Лесной план субъекта Российской Федерации	Пр	7	10	Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Основные разделы проекта организации и ведения лесного хозяйства. Содержание пояснительной записки лесоустроительного проекта. Планово-картографические материалы. Лесохозяйственный регламент. Лесной план субъекта Российской Федерации	Ср	7	5	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Общие представления о государственной инвентаризации лесов</b>						
5.1	Предпосылки разработки современной системы учета лесов. Задачи и принципы государственной инвентаризации лесов	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Предпосылки разработки современной системы учета лесов. Задачи и принципы государственной инвентаризации лесов	Ср	7	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Инвентаризация лесов</b>						
6.1	Выборочная инвентаризация леса. Дистанционный мониторинг использования лесов. Использование аэрофотосъемки и космических снимков для инвентаризации лесов. Натурная и измерительная таксация лесов. Лесной мониторинг в России. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда. Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах	Лек	7	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Выборочная инвентаризация леса. Дистанционный мониторинг использования лесов. Использование аэрофотосъемки и космических снимков для инвентаризации лесов. Натурная и измерительная таксация лесов. Лесной мониторинг в России. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда. Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах	Пр	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Выборочная инвентаризация леса. Дистанционный мониторинг использования лесов. Использование аэрофотосъемки и космических снимков для инвентаризации лесов. Натурная и измерительная таксация лесов. Лесной мониторинг в России. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда. Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах	Ср	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 7. Системы инвентаризации лесов</b>						
7.1	Методы и приемы государственной инвентаризации лесов России. Национальная инвентаризация лесов в зарубежных странах	Лек	7	3	Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Методы и приемы государственной инвентаризации лесов России. Национальная инвентаризация лесов в зарубежных странах	Пр	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Методы и приемы государственной инвентаризации лесов России. Национальная инвентаризация лесов в зарубежных странах	Ср	7	6	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 8. Экзамен</b>						
8.1		Экзамен	7	27	Э1 Э2 Э3 Э4	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1.

### 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 1.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература**

Шифр	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, ссылка
Л.1.1	Обезинская Э.В., Абжанов Т.С., Эбель А. В.	Лесоустройство: учебное пособие	Астана : КазАТУ, 2021 – 170 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/234023">https://e.lanbook.com/book/234023</a>
Л.2.1	Загидуллина Л.И.	Правовые и социальные аспекты устойчивого лесоуправления: учебник	СПб.: Лань, 2020. – 308 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/126921">https://e.lanbook.com/book/126921</a>
Л.2.2	Сериков М.Т.	Основы лесоустройства рекреационных лесов: Учебное пособие	Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 55 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/858540">https://znanium.com/catalog/product/858540</a>
Л.2.3	Суслов А.В.	Лесоустройство : учебное пособие	Екатеринбург : УГЛТУ, 2016. – 123 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/142519">https://e.lanbook.com/book/142519</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Сайт Федерального агентства Лесного хозяйства «Рослесхоз»: <a href="http://rosleshoz.gov.ru/">http://rosleshoz.gov.ru/</a>
Э2	Сайт министерства лесного комплекса Тверской области : <a href="https://минлес.тверскаяобласть.рф">https://минлес.тверскаяобласть.рф</a>
Э3	Сайт ФГБУ «Рослесинфорг»: <a href="https://roslesinforg.ru">https://roslesinforg.ru</a>
Э4	Сайт ФБУ «Российский центр защиты леса» – «Центр защиты леса Тверской области»: <a href="http://tver.rcfh.ru">http://tver.rcfh.ru</a>

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	MicrosoftWindows 10 Enterprise
6.3.1.2	MicrosoftOffice профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	AdobeReader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	GoogleChrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	FoxitReader

**6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	СПС «ГАРАНТ»
6.3.2.4	СПС «КонсультантПлюс»
6.3.2.5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.6	ЭБС IPRbooks
6.3.2.7	ЭБС «Лань»
6.3.2.8	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.9	ЭБС ТвГУ

**6.4 Образовательные технологии**

6.4.1	Технологии развития критического мышления
6.4.2	Активное слушание

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Оборудование
5-312	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-322	микроскопы, стационарный мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по подготовке и выполнению практических занятий, по подготовке и выполнению самостоятельной работы и требования к рейтинг-контролю представлены в приложении 2.

Для текущего контроля предусмотрено проведение контрольных работ, заполнение таблиц, выполнение рисунков в альбоме, выполнение заданий на лабораторных занятиях и др.

Темы для подготовки контрольных работ:

Контрольная работа № 1. Основные понятия лесоустройства. Характеристика лесного фонда

1. Основные понятия лесоустройства.
2. Цель и задачи лесоустройства. История лесоустройства.
3. Место лесоустройства в системе практической деятельности лесного хозяйства.
4. Объект, методы и виды лесоустройства.
5. Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесоустройства.
6. Правовые основы организации лесного хозяйства и лесоустройства.
7. Экономические основы организации лесного хозяйства и лесоустройства.
8. Лесоводственно-технические формы хозяйства.
9. Целевое назначение и категории защитности лесов.
10. Разряды и повторность лесоустройства.
11. Спелость леса.
12. Возраст рубки.
13. Классы и группы возраста.
14. Оборот рубки.
15. Хозяйственные части. Хозяйственные секции и хозяйства.
16. Пользование лесом.

Контрольная работа № 2. Организация лесоустроительных работ. Проектирование организации и ведения лесного хозяйства

1. Организация лесоустроительных работ.
2. Подготовительные работы к лесоустройству.
3. Природные особенности ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства.
4. Экономические особенности ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Полевые и камеральные лесоустроительные работы.
5. Использование геоинформационных технологий в лесоустройстве и лесном хозяйстве.
6. Основные разделы проекта организации и ведения лесного хозяйства.
7. Содержание пояснительной записки лесоустроительного проекта.
8. Планово-картографические материалы.
9. Лесохозяйственный регламент.
10. Лесной план субъекта Российской Федерации.

Контрольная работа № 3. Государственная инвентаризация лесов

1. Предпосылки разработки современной системы учета лесов.
2. Задачи и принципы государственной инвентаризации лесов.
3. Выборочная инвентаризация леса.
4. Дистанционный мониторинг использования лесов.
5. Использование аэрофотосъемки и космических снимков для инвентаризации лесов.
6. Натурная и измерительная таксация лесов.
7. Лесной мониторинг в России.
8. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда.
9. Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах
10. Методы и приемы государственной инвентаризации лесов России.
11. Национальная инвентаризация лесов в зарубежных странах.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p style="text-align: center;"><i>Практические задания</i></p> <p><b>Задание 1.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Выборочная инвентаризация леса</b>  <u>Вопросы, вынесенные на обсуждение:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и методы выборочной инвентаризации леса</li> <li>2. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса</li> <li>3. Изменчивость и показатели ее оценивающие</li> <li>4. Опыт статистической инвентаризации лесов России и современные</li> </ol>	<p><b>Оценивается:</b> способность проведения сравнительного анализа, умение работать с предоставленной информацией, способность объяснять отмеченные явления и процессы, делать общие выводы.</p> <p><b>2 балла</b> – даны развернутые ответы на вопросы, проведен сравнительный анализ разных</p>

<p>проблемы формирования системы национальной инвентаризации лесов</p> <p>5. Вариация запаса. Методика оценка вариации запасов при государственной инвентаризации лесов</p> <p><b>Форма отчетности:</b> Краткий конспект ответов на вопросы в рабочей тетради.</p>	<p>видов классификаций, объяснения правильные.</p> <p><b>1 балл</b> – даны ответы на вопросы, проведен сравнительный анализ разных видов классификаций, однако обоснования сделаны не достаточно верно или объяснения частичны.</p> <p><b>0 баллов</b> – развернутые ответы на вопросы не даны, сравнительный анализ разных видов классификаций не проведен.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Графические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b> Рассмотрите документ, представленный на рисунке (источник: <a href="http://lesproekt.info/planshet-lesoustrojstva/">http://lesproekt.info/planshet-lesoustrojstva/</a>). Укажите вид инструмента, на основании чего и с какими целями он создается. Дайте развернутый ответ.</p> 	<p><b>Оценивается:</b> способность Распознавать объекты изображений, выявлять их отличительные признаки, устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>3 балла</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><b>2 балла</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы (или даны ответы не на все вопросы) или допущены ошибки.</p> <p><b>1 балл</b> – даны ответы только на часть вопросов (или даны фрагментарные ответы), допущены серьезные ошибки.</p> <p><b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Задание на определение последовательности</b></p> <p>Расположите в правильной последовательности основные этапы инвентаризации лесов:</p> <p>А) определение границ таксационных выделов Б) разделение лесного массива на кварталы В) составление основных документов инвентаризации лесного фонда Г) подготовка к лесоинвентаризационным работам Д) описание выделов</p>	<p><b>Оценивается:</b> умение анализировать, сопоставлять и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>2 балла</b></p> <p>Соответствие баллов и правильно расставленной последовательности:</p> <p>Количество баллов за задание = ((кол-во правильных – кол-во ошибочных) * 2) / 5</p>
<p style="text-align: center;"><b>Тестовые задания</b></p> <p>1. Кроме выявления площадей, при инвентаризации лесного фонда решаются задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>выбор деревьев, их клеймение, определение выхода сортиментов</li> <li>определение запасов лесного фонда, товаризация запасов, определение прироста запасов лесного фонда</li> <li>степень подробности и точность таксационных работ, осмотр в натуре лесного фонда, товаризация запасов</li> <li>прорубка визиров, товаризация запасов лесного фонда, определение выхода сортиментов</li> </ol> <p>2. Граничные деревья лесного выдела при таксационных насаждениях</p>	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по лесоустройству и государственной инвентаризации лесов, умение выявлять отличительные признаки объектов.</p> <p><b>1 балл</b> – правильно выбраны все варианты ответов в тесте.</p> <p><b>0 баллов</b> – один и более вариантов ответа в тесте неверны.</p>



<p>рекомендуется отмечать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) масляной краской</li> <li>б) зарубкой</li> <li>в) визиром</li> <li>г) мелом</li> </ul> <p>3. При разделении квартала на таксационные выделы разница по среднему диаметру основного элемента леса должна быть _____ см и более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 4</li> <li>б) 2</li> <li>в) 6</li> <li>г) 3</li> </ul> <p>4. К картографическим документам инвентаризации лесного фонда не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) планшет</li> <li>б) план лесонасаждений</li> <li>в) таксационное описание</li> <li>г) карта – схемалесничества</li> </ul> <p>5. Сосна на плане лесонасаждений окрашивается цветом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) оранжевым</li> <li>б) коричневым</li> <li>в) темно – красным</li> <li>г) желтым</li> </ul> <p>6. Формы хозяйства по происхождению леса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) высокоствольная, низкоствольная, средняя</li> <li>б) искусственного и естественного происхождения</li> <li>в) одновозрастные, разновозрастные</li> <li>г) все ответы верные</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Вопросы с развернутым вариантом ответа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте показатели продуктивности и производительности древостоев для применения в лесоустройстве.</li> <li>2. Охарактеризуйте показатели продуктивности и производительности древостоев для применения при государственной инвентаризации лесов.</li> <li>3. Проведите сравнительный анализ методов оценки продуктивности древостоев.</li> </ol>	<p><b>Оценивается:</b> умение объяснять смысл, причины и закономерности явлений, процессов, методов и приемов.</p> <p>Соответствие баллов и правильно выполненных заданий в работе:</p> <p><b>3 балла</b> – дан полный исчерпывающий ответ на вопрос.</p> <p><b>2 балла</b> – в ответе допущены несущественные ошибки.</p> <p><b>1 балл</b> – ответ не полный или допущены ошибки.</p> <p><b>0 баллов</b> – допущены серьезные ошибки, дан фрагментарный ответ.</p>


## Перечень тем к экзамену:

1. Деление лесов государственного лесного фонда по целевому назначению (защитные, эксплуатационные, резервные).
2. Основные территориальные единицы управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов (лесничества и лесопарки).
3. Распределение классов возраста насаждений по возрастным группам.
4. Использование лесов для заготовки древесины (план рубок). Размеры лесосек. Сроки примыкания.
5. Очередность назначения участков в рубку.
6. Полевые и камеральные лесоустроительные работы.
7. Наземные съемочно-геодезические работы.
8. Документы, составляемые в результате лесоустройства (таксационные описания, карты, планшеты).
9. Виды использования лесов, их классификация.
10. Нормативы отнесения лесных насаждений к классам товарности.
11. Перечислите основные виды спелостей леса, охарактеризуйте их.
12. Составление таблицы классов возраста, бонитета, полноты, запаса и товарности для устраиваемого лесного массива.
13. Определение размера пользования лесом для заготовки древесины.
14. Лесоустроительные и технические совещания.
15. Структура лесоустройства: лесоустроительные предприятия, экспедиции, лесоустроительные партии.
16. Проведение лесоустроительных работ в горных участках.
17. Особенности лесоустройства в лесах, расположенных на землях особо охраняемых территорий и землях населенных пунктов.
18. Особенности лесоустройства в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению.
19. Выделение хозяйств по зонам загрязнения. Особенности ведения лесного хозяйства в лесах первой зоны.
20. Особенности лесоустройства в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению.
21. Выделение хозяйств по зонам загрязнения. Особенности ведения лесного хозяйства в лесах второй зоны.
22. Особенности лесоустройства в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению.
23. Выделение хозяйств по зонам загрязнения. Особенности ведения лесного хозяйства в лесах третьей и четвертой зоны.
24. Особенности лесоустройства на землях обороны и безопасности.
25. Виды лесоустроительных работ.
26. Подготовительные работы в лесоустройстве.
27. Вспомогательные работы в лесоустройстве.
28. Основные лесоустроительные работы: полевые и камеральные.
29. Основные документы, разрабатываемые лесоустройством. Ведомости проектируемых мероприятий и ведомости учета леса, составляемые формам ЦСУ.
30. Этапы и содержание лесоустроительных работ.
31. Камеральные лесоустроительные работы и их состав.
32. Проект лесохозяйственных мероприятий и его содержание (Лесохозяйственный регламент).
33. Экологическое обоснование лесоустроительного проектирования.
34. Проектирование лесных участков на участках лесного фонда для передачи в аренду.
35. Государственный учет лесного фонда.
36. Этапы и разряды лесоустройства.
37. Установление оптимальных возрастов (оборотов) рубки леса.
- 38.оборот хозяйства.
39. Определение хозяйственной секции. Образование хозяйственных секций в мягколиственных и твердолиственных насаждениях.
40. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
41. Контроль за исполнением лесоустроительных проектов. Авторский надзор.
42. Задачи лесоустройства по организации лесоуправления в лесничествах.
43. Проектирование лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений.
44. Проектирование лесных участков для ведения сельского хозяйства.
45. Категории земель лесничества.
- 46.оборот рубки
47. Способы рубок спелых, перестойных лесных насаждений.
48. Организационно-технические элементы сплошных рубок.
49. Категории земель, составляющие лесокультурный фонд (фонд лесовосстановления).
50. Таксационные показатели насаждения.
51. Предпосылки разработки современной системы учета лесов, ее задачи и принципы.

52. Способы организации выборки и выбор решений по лесоинвентаризации.
53. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
54. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса
55. Краткая характеристика современных методов лесоинвентаризационных работ.
56. Условия проведения аэротаксации.
57. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда
58. Методика проведения лесоинвентаризационных работ, основанных на сочетании таксации с камеральным дешифрированием АФС?
59. Содержание подготовительных работ к инвентаризации леса.
60. Основные лесоинвентаризационные документы, составляемые при лесоустройстве для объекта. Их учет, использование и хранение.
61. Проектирование детального надзора и обследования за вредителями леса

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p>ПК-5.4: Применяет различные методы инвентаризации и кадастрового учета, способы получения и обработки информации, получаемой от системы мониторинга, данные о состоянии лесов и их динамике в целях рационального управления лесами</p>	<p style="text-align: center;"><i><b>Задание 1 (15 баллов)</b></i></p> <p>Укажите и охарактеризуйте нормативы отнесения лесных насаждений к классам товарности.</p>	<p><i><b>Оценивается:</b></i> уровень базовых знаний по лесоустройству и инвентаризации лесов, способность выявлять отличительные признаки и анализировать на основе имеющихся знаний.</p> <p><i><b>15 баллов</b></i> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><i><b>11 баллов</b></i> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.</p> <p><i><b>8 баллов</b></i> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.</p> <p><i><b>5 баллов</b></i> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.</p> <p><i><b>3 балла</b></i> – даны фрагментарные ответы.</p> <p><i><b>0 баллов</b></i> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>

	<p style="text-align: center;"><b>Задание 2 (10 баллов)</b></p> <p>Охарактеризуйте виды лесоустроительных работ.</p>	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по лесоустройству и инвентаризации лесов; способность выявлять взаимосвязь структурной и функциональной организации объектов, проводить расчетные работы.</p> <p><b>10 баллов</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><b>8 баллов</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.</p> <p><b>6 баллов</b> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.</p> <p><b>4 балла</b> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.</p> <p><b>2 балла</b> – даны фрагментарные ответы.</p> <p><b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Задание 3</b></p> <p>Рассмотрите предложенный аэрофотоснимок (источник: <a href="http://www.fly-photo.ru/aerofotosemka-lesa.html">http://www.fly-photo.ru/aerofotosemka-lesa.html</a>). Какие требования предъявляются к снимкам такого типа для проведения работ по инвентаризации лесов? Соответствует ли данный снимок необходимым требованиям.</p> 	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по лесоустройству и инвентаризации лесов, способность выявлять отличительные признаки и анализировать на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>15 баллов</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><b>11 баллов</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.</p> <p><b>8 баллов</b> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.</p> <p><b>5 баллов</b> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.</p> <p><b>3 балла</b> – даны фрагментарные ответы.</p> <p><b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по подготовке и выполнению практических занятий
2. Методические материалы для самостоятельной работы
3. Требования крейтинг-контролю

**1. Методические рекомендации по подготовке и выполнению практических занятий**

В ходе изучения курса для получения зачета студентам необходимо выполнить задания всех практических занятий. Часть практических занятий проводится в проблемной форме: перед студентами ставятся вопросы, решение которых предполагает выполнение небольшой практической части (возможно в рабочих группах 2 – 3 человека), выполнение расчетных задач, после чего следует общее обсуждение. Часть практических занятий направлена на самостоятельное изучение вынесенного на обсуждение учебного материала (рисунки, фотографии, текст, фильм) с последующим критическим анализом и аргументированным представлением собственной точки зрения на озвученные вопросы. Материалы практических занятий оформляются в рабочей тетради.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1*****Характеристика лесного фонда*****Вопросы, вынесенные на обсуждение:**

1. Целевое назначение и категории защитности лесов в Тверской области.
2. Определение спелости леса.
- 3.оборот рубки.
4. Хозяйственные части.
5. Хозяйственные секции и хозяйства.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2*****Организация лесостроительных работ*****1. Вопросы, вынесенные на обсуждение:**

2. Структура лесостроительного предприятия.
3. Полный цикл лесоустройства.
4. Рассмотрение и утверждение лесостроительных документов.
5. Надзор за внедрением лесостроительного проекта.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3*****Подготовительные работы к лесоустройству*****Вопросы, вынесенные на обсуждение:**

1. Сроки проведения лесостроительных работ.
2. Работы, предваряющие лесоустройство.
3. Требования к аэрокосмическим и аэрофотоснимкам.
4. Использование аэрокосмической и аэрофотосъемки в лесоустройстве.
5. Использование.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4*****Проектирование организации и ведения лесного хозяйства*****Вопросы, вынесенные на обсуждение:**

1. Документы, определяющие проект ведения лесного хозяйства в объекте лесоустройства.
2. Формы хозяйства по происхождению леса.
3. Виды и формы лесопользования.
4. Установление возраста рубок.
5. Расчет лесосеки главного пользования.
6. Требования к расчетной лесосеке.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

***Непрерывное лесоустройство***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Возможность проведения и сроки проведения непрерывного лесоустройства.
2. Начальная стадия непрерывного лесоустройства.
3. Суть непрерывного лесоустройства.
4. Документальная база непрерывного лесоустройства.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

***Лесоустройство отдельных регионов и категорий лесов***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Лесоустройство горных районов.
2. Показатели древостоев в пустынных и полупустынных районах.
3. Лесохозяйственные мероприятия лесов охотничьих хозяйств.
4. Учет лесов на землях сельскохозяйственного назначения.
5. Лесохозяйственные мероприятия на нарушенных и отравленных землях.
6. Типы хозяйства в разных типах лесов.
7. Выделы в гослесополосах.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

***Выборочная инвентаризация леса***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Цели и методы выборочной инвентаризации леса
2. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса
3. Изменчивость и показатели ее оценивающие
4. Опыт статистической инвентаризации лесов России и современные проблемы формирования системы национальной инвентаризации лесов
5. Вариация запаса. Методика оценки вариации запасов при государственной инвентаризации лесов

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

***Дистанционный мониторинг использования лесов***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Дешифровка аэрокосмических и аэрофотоснимков (контурная, полевая и аналитическая).
2. Организация мониторинга на основе геоинформационных систем.
3. Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровнях.
4. Создание ГИС и хранение данных.
5. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении лесопатологического мониторинга.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

***Национальная инвентаризация лесов в зарубежных странах***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Опыт НИЛ в некоторых зарубежных странах
2. Опыт НИЛ в Скандинавских странах
3. Опыт создания НИЛ на американском континенте

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10

***Методология государственной инвентаризации лесов России***

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Показатели продуктивности и производительности древостоев для применения в лесоустройстве и при государственной инвентаризации лесов.
2. Методы оценки продуктивности древостоев в системе государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве

## **2. Методические материалы для самостоятельной работы**

В ходе изучения курса для получения зачета студентам необходимо выполнить задания для самостоятельной работе. Задания представляет из себя самостоятельное изучение учебного материала с последующим критическим анализом и аргументированным представлением собственной точки зрения, в том числе в виде рефератов и электронных презентаций.

### **Темы рефератов:**

1. Выбор древесных пород по хозяйственным секциям.
2. Обоснование возраста и способа рубки по хозяйственным секциям.
3. Основные показатели лесохозяйственного регламента лесничества (лесопарка).
4. Структура лесного фонда Тверской области.
5. Влияние пожаров на структуру лесного фонда Тверской области.
6. Влияние вредителей и болезней леса на структуру лесного фонда Тверской области.
7. Лесоэкономическое районирование Тверской области.
8. Особенности проектирования лесов для ведения охотничье-промыслового хозяйства.
9. Анализ проекта организации и ведения лесного хозяйства.
10. Особенности проектирования лесов для высокотехнологичной заготовки древесины.
11. Проектирование противопожарных мероприятий в лесах Тверской области.
12. Анализ практики незаконных рубок леса на территории Тверской области.
13. Способы рубок спелых, перестойных лесных насаждений.
14. Организационно-технические элементы сплошных рубок.
15. Категории земель, составляющие лесокультурный фонд (фонд лесовосстановления).
16. Предпосылки разработки современной системы учета лесов, задачи и принципы.
17. Необходимость создания государственной инвентаризации лесов.
18. Способы организации выборки и выбор решений по лесоинвентаризации.
19. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
20. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса

## **3. Требования к рейтинг-контролю**

Проведение текущего и промежуточного контроля качества учебной работы студента осуществляется на основании «Положения о рейтинговой системе обучения и оценке качества учебной работы студентов ТвГУ»

<b>№ модуля</b>	<b>Темы</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Баллы</b>
<b>I</b>	Основные понятия лесоустройства. Характеристика лесного фонда. Организация лесоустроительных работ. Проектирование организации и ведения лесного хозяйства	Отчет по выполнению практических работ	10
		Отчет по выполнению самостоятельных работ	10
		Контрольные работы	15
<b>Итого за I модуль:</b>			<b>35</b>
<b>II</b>	Государственная инвентаризация лесов	Отчет по выполнению практических работ	8
		Отчет по выполнению самостоятельных работ	7
		Контрольные работы	10
<b>Итого за II модуль:</b>			<b>25</b>
<b>Экзамен</b>			<b>40</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>100</b>

## **9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

<b>№ п.п.</b>	<b>Обновленный раздел рабочей программы дисциплины</b>	<b>Описание внесенных изменений</b>	<b>Реквизиты документа, утвердившего изменения</b>
1.			
2.			
3.			