

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) / Курс (ЗФО)	1 (1.1)		Итого		1		Итого	
Неделя	17							
Вид занятий	УП	РПД	Вид	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	17	17	17	17	4	4	4	4
Практические	17	17	17	17	2	2	2	2
Итого ауд.	34	34	34	34	6	6	6	6
Контактная работа	34	34	34	34	6	6	6	6
Практич. подготовка	2	2	2	2	2	2	2	2
Сам. работа	47	47	47	47	91	91	91	91
Контроль	27	27	27	27	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Спирина Ульяна Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Государственная инвентаризация лесов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 7/17/2017г. №667)

составлена на основании учебного плана:

35.04.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 6/27/2019 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Ботаники

Протокол от 6/6/2019 г. № 12

Зав. кафедрой Мейсунова Александра Федоровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование навыков сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов при осуществлении государственной инвентаризации.
-----	---

Задачи :

1. изучить методы таксации лесных насаждений, лесных массивов и типологию лесов, применяемые при осуществлении государственной инвентаризации.
2. овладеть навыками работы с типологическими схемами, аэро- и космическими снимками, геоинформационными системами, таксационными нормативами, нормативами проектирования лесохозяйственных мероприятий.
3. познакомиться с современными дистанционными методами изучения земной поверхности, системы рубок спелых, перестойных лесных насаждений, ухода за лесами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биогеоэкологические аспекты изучения леса
2.1.2	Зонально-типологические основы лесного хозяйства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Рекреационные леса и особо охраняемые природные территории
2.2.5	Учебная практика
2.2.6	Сертификация в лесном деле
2.2.7	Устойчивое лесопользование
2.2.8	Преддипломная практика

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

ПК-5.1: Анализирует результаты исследовательской работы и разрабатывает практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности

ПК-5.2: Представляет результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений в профессиональной деятельности

ПК-3.1: Систематизирует и обобщает информацию, готовит документацию по использованию и формированию производственных ресурсов организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства

ПК-1.2: Использует современные методы сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов в целях государственной инвентаризации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Очная форма		Заочная форма	
			Семестр	Часов	Курс	Часов
	Раздел 1. Инвентаризация как самостоятельный вид лесоустройства					
1.1	Основы организации лесопатологического мониторинга лесов, проектирование лесопатологического мониторинга	Лек	1	2	1	1
1.2	Основы организации лесопатологического мониторинга лесов, проектирование лесопатологического мониторинга	Пр	1	2	1	
1.3	Проектирование лесопатологического мониторинга	Лек	1	2	1	0
1.4	Проектирование лесопатологического мониторинга	Пр	1	2	1	
	Раздел 2. Способы инвентаризации лесов					
2.1	Использование аэрофотосъемки, и космосъемки для инвентаризации лесов	Лек	1	2	1	1

2.2	Использование аэрофотосъемки, и космосъемки для инвентаризации лесов	Пр	1	2	1	1
2.3	Дешифрирование материалов аэрокосмических съемок	Лек	1	2	1	0
2.4	Дешифрирование материалов аэрокосмических съемок	Пр	1	2	1	1
2.5	Контурное, полевое и аналитическое дешифрирование аэрофотоснимков	Лек	1	2	1	0
2.6	Контурное, полевое и аналитическое дешифрирование аэрофотоснимков	Пр	1	2	1	
2.7	Дистанционные (аэрокосмические) методы при инвентаризации лесных ресурсов и охране природы. Электромагнитный спектр и особенности использования его диапазонов для съемки различных объектов. Современные летательные аппараты (платформы – носители съемочных систем), их классификация и особенности применения. Современные съемочные системы и технические процессы дистанционных методов зондирования Земли Атмосферно-метеорологические условия съемки и оптические свойства объектов ландшафтной оболочки Земли. Характеристика материалов, получаемых в результате дистанционных съемок. Основы фотограмметрии. Изучение объектов ландшафтной оболочки Земли в натуре: пробные площади, выделы уточненной и перечислительной таксации, особенности описания различных категорий нелесных и лесных непокрытых лесом земель. Объем выборки, необходимый и достаточный для извлечения достоверной информации при дешифрировании материалов дистанционных съемок. Подспутниковый эксперимент: методика и техника его проведения Дешифрирование объектов ландшафтной оболочки Земли по материалам дистанционных съемок. Информационные свойства материалов дистанционных съемок. Оценка достоверности результатов дешифрирования и пути ее повышения.	Ср	1	24	1	50
	Раздел 3. Организация и ведение лесного хозяйства разных типов					
3.1	Организация мониторинга на основе геоинформационных систем	Лек	1	2	1	1
3.2	Организация мониторинга на основе геоинформационных систем	Пр	1	2	1	
3.3	Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне	Лек	1	2	1	1
3.4	Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне	Пр	1	2	1	
3.5	Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении лесопатологического мониторинга	Лек	1	2	1	
3.6	Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении лесопатологического мониторинга	Пр	1	2	1	1
3.7	Создание ГИС и хранение данных	Лек	1	1	1	
3.8	Создание ГИС и хранение данных	Пр	1	1	1	1
3.9	Составление лесных картографических произведений по материалам дистанционных съемок с помощью ГИС- технологий. Технологии использования материалов современных материалов дистанционных съемок и ГИС при инвентаризации лесных ресурсов, в лесном хозяйстве и охране окружающей среды.	Ср	1	23	1	50

3.10		Экзамен	1	27	1	9
------	--	---------	---	----	---	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Тестовые задания:

1. Какие лесные площади относятся к площадям специального хозяйственного назначения? а). болота, пески, овраги; б). гари, прогалины, пустыри; в). дороги, просеки, площади, занятые электросетями; г). озера, реки, водоемы.
2. Перечислите основные задачи инвентаризации лесного фонда: а). выявление площадей, определение запасов лесного фонда; б). определение растительности, которая характеризуется типом почвы и рельефом местности; в). определение пород деревьев; г). выявление растительности и условий места произрастания.
3. Какие основные показатели учитываются при дешифрировании возраста деревьев? а). состав насаждений; б). границы квартальных просек; в). имеющиеся ориентиры; г). формы крон, средняя высота древостоя.
4. Назовите основную задачу лесоустроительных работ: а). охрана и защита от пожаров; б). усиление климатических и защитных свойств леса; в). выращивание новых лесов; г). удовлетворение потребностей в древесине путем использования больших запасов леса.
5. Какие основные сведения дает лесная таксация? а). ход роста насаждений; б). выявление выхода сортиментов и их сортность; в). учет площадей; г). изучает рост одного дерева и совокупность деревьев.
6. Какие показатели устанавливаются с помощью инвентаризации и учета насаждений? а). состояние и принадлежность стационарных инженерно-архитектурных сооружений; б). сведения о насаждениях населенного пункта; в). сведения о наличии зданий и сооружений; г). общая площадь под зелеными насаждениями, баланс площадей под деревьями.
7. Основной метод инвентаризации лесного фонда: а). наземная таксация с элементами перечислительной таксации и глазомерного метода; б). камеральное дешифрирование по аэроснимкам; в). дистанционные методы; г). аэротаксация.
8. Инвентаризация леса это: а). это его материальная оценка. Она служит для определения запаса и прироста древесины в лесах, объема возможных к заготовке лесоматериалов, а также для качественной оценки леса; б). ряд технических приемов, при которых выделяют отдельные однородные насаждения (участки леса, выделы), дается их характеристика, определяется запас (объем древесины, масса), устанавливаются условия роста леса и намечаются хозяйственные мероприятия; в). это комплекс работ по выявлению, выделению, измерению и описанию площадей, находящихся под лесом.
9. Методы таксации лесосек: а). сплошная перечислительная, частичная перечислительная, на лентах или круговых площадках, реласкопические площадки; б). частичная перечислительная; в). метод реласкопических площадок; г). дистанционный метод.
10. Таксация лесосек круговыми площадками постоянного радиуса производится при условии, что на участке: а). отсутствует или незначителен подрост и подлесок; б). подрост и подлесок густой; в). насаждение смешанное по составу и сложное по форме; г). древостой чистый по составу и простой по форме.
11. Лесоустройство лесных предприятий состоит из следующих видов работ : а) подготовительных и полевых; б) подготовительных, полевых и камеральных; в) полевых и камеральных; г) подготовительных, полевых, камеральных и дополнительных.
12. Как называется действительная величина, на которую изменяется таксационный показатель за определенный промежуток времени? а). текущий годичный прирост; б). текущий прирост; в). текущий периодический прирост; г). текущий общий прирост.
13. Товаризация лесного фонда может быть выполнена по: а). товарным таблицам; б). таблицам хода роста; в). сортиментным таблицам; г). стандартной таблице.
14. Лесоустройство проводится по: а). 5 разрядам; б). 4 разрядам; в). 3 разрядам; г). 2 разрядам.
15. Методы инвентаризации лесного фонда: а). наземная таксация с элементами перечислительной таксации и глазомерного метода; б). аэротаксация; в). дистанционные методы; г). камеральное дешифрирование по аэроснимкам.
16. Лесоустройство лесных предприятий состоит из следующих видов работ : а) подготовительных и полевых; б) подготовительных, полевых и камеральных; в) полевых и камеральных; г) подготовительных, полевых, камеральных и дополнительных.
17. Лесоводственно-техническая форма хозяйства, при которой предусматривается получение преимущественно крупной и средней деловой древесины называется : а) мелкотоварной; б) среднетоварной; в) крупнотоварной; г) смешанной.
18. Возрастные группы древостоев (молодняки, средневозрастные и т. д.) выделяются в зависимости от : а) группы лесов; б) производственной необходимости; в) возраста рубки древостоев и биологических особенностей древесных пород; г) формы хозяйств.
19. Запас эксплуатационного фонда это сумма запасов : а) спелых древостоев; б) спелых и перестойных древостоев; в) перестойных древостоев; г) припевающих, спелых и перестойных древостоев.
20. Основными задачами подготовительных работ при лесоустройстве являются : а) восстановление границ предприятия; б) съёмка границ лесничества; в) изучение организационной структуры и состояния лесного фонда предприятия; г) подбор и проверка лесотаксационных нормативов.

Варианты письменных работ:

Вариант 1

1. Дать краткую характеристику современных методов лесоинвентаризационных работ.
2. Какие таксационные показатели определяются при составлении таксационной характеристики выдела, относящегося к покрытым землям?
3. Условия проведения аэротаксации.
4. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда

Вариант 2.

1. Методика проведения лесоинвентаризационных работ, основанных на сочетании таксации с камеральным

- дешифрованием аэрофотоснимков.
2. Содержание подготовительных работ к инвентаризации леса.
 3. Описать основные лесоинвентаризационные документы, составляемые при лесоустройстве для объекта. Как учитываются, используются и хранятся эти материалы?
 4. Проектирование детального надзора за вредителями леса и лесопатологического обследования

Темы рефератов

1. Предпосылки разработки современной системы учета лесов, задачи и принципы.
2. Необходимость создания государственной инвентаризации лесов.
3. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
4. Способы организации выборки и выбор решений по лесоинвентаризации.
5. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предпосылки разработки современной системы учета лесов, задачи и принципы.
2. Необходимость создания государственной инвентаризации лесов.
3. Способы организации выборки и выбор решений по лесоинвентаризации.
4. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
5. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса
6. Характеристика современных методов лесоинвентаризационных работ.
7. Таксационные показатели, определяемые при составлении таксационной характеристики выдела, относящегося к покрытым землям.
8. Условия проведения аэротаксации.
9. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда

Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем:

1. Компьютерное дешифрование показателей распознаваемых объектов, к которым должны быть отнесены отдельные деревья, насаждения, лесные массивы, инфраструктура лесозаготовительных предприятий и степень техногенного воздействия на природные и природно-промышленные территориальные комплексы.
2. Геопозиционирование объектов ландшафтной оболочки Земли с использованием GPS, ГЛОНАСС и векторных электронных картографических произведений;
3. Сканирование баз данных с выборкой заданных совокупностей данных об объектах ландшафтной оболочки Земли.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Шифр	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, ссылка
Л.1.1	Быковский В.К.	Лесное право России : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М.: Издательство Юрайт , 2019 www.biblio-online.ru/book/E0E4E6F2-AA16-4B5A-8405-A9E81E179286
Л.1.2	Никонов М.В.	Лесоводство	Санкт-Петербург: Лань , 2010 https://e.lanbook.com/book/581
Л.2.1	Сеннов С.Н.	Лесоведение и лесоводство	Санкт-Петербург: Лань , 2011 https://e.lanbook.com/book/670
Л.2.2	Тихонов А.С., Ковязин В.Ф.	Лесоводство	Санкт-Петербург: Лань , 2019 https://e.lanbook.com/book/112049

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	Mozilla Firefox
6.3.1.8	ArcGIS 10.4 for Desktop

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	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.6	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.7	ЭБС ТвГУ
6.4 Образовательные технологии	
6.4.1	Активное слушание
6.4.2	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый
6.4.3	Информационные (цифровые) технологии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Аудитория	Оборудование
5-312	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Требования к написанию реферата: Реферат выполняется индивидуально. Реферат должен быть структурирован. Во введении указывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи реферативной работы. Основная часть содержит информацию по исследуемой проблеме. В конце работы обязательны выводы и правильно оформленный список литературы. К распечатанной копии реферата и его электронной копии рекомендуется отдельно приложить использованные графические материалы (схемы, иллюстрации, фотографии), анимационные объекты (анимированные схемы), аудиозаписи, видеосюжеты по теме реферата. Критерии оценки реферата: Оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла Оригинальность текста составляет 50-74 % - 2 балла Оригинальность текста составляет 25-49 % - 1 балл Оригинальность текста составляет менее 25% - 0 баллов Выполнен адекватный отбор источников и литературы по теме, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. публикации последних лет, зарубежная литература) – 2 балла Реферат опирается на учебную литературу и/ или устаревшие издания – 1 балл Отражение в плане ключевых аспектов темы – 2 балла; Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы – 1 балл; Полное соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла; Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 1 балла; Все представленные выводы обоснованы – 2 балла; Аргументирована только часть выводов – 1 балл. Верно оформлены ссылки на используемую литературу – 1 балл Сопоставление различных точек зрения по одному вопросу (проблеме) – 1 балла; Соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры – 1 балл; Соблюдены требования к объему реферата – 1 балл. 15 баллов – отлично 10-14 баллов – хорошо 5-9 баллов – удовлетворительно 0-4 балла - неудовлетворительно	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Типовые задания и способ проведения аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания *
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Компьютерное дешифрирование показателей распознаваемых объектов, к которым должны быть отнесены отдельные деревья, насаждения, лесные массивы, инфраструктура лесозаготовительных предприятий и степень техногенного воздействия на природные и природно-промышленные территориальные комплексы. 2. Геопозиционирование объектов ландшафтной оболочки Земли с использованием GPS, ГЛОНАСС и векторных электронных картографических произведений; 3. Сканирование баз данных с выборкой заданных совокупностей данных об объектах ландшафтной оболочки Земли.	Оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла Оригинальность текста составляет 50-74 % - 2 балла Оригинальность текста составляет 25-49 % - 1 балл Оригинальность текста составляет менее 25% - 0 баллов Выполнен адекватный отбор источников и литературы по теме, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. публикации последних лет, зарубежная литература) – 2 балла Реферат опирается на учебную литературу и/ или устаревшие издания – 1 балл Отражение в плане ключевых аспектов темы – 2 балла;
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Оценка качества современных нефотографических изображений и степень их пригодности для определения таксационной характеристики земель лесного фонда и таксационных показателей насаждений. 2. Использование материалов дистанционных съемок для составления лесных картографических произведений различных тематик. 3. Обеспечение надежной привязки объектов хозяйственной деятельности в лесу методами геопозиционирования. 4. Создание картографических и атрибутивных баз данных и запросов к ним для извлечения необходимой информации в виде матриц, описаний и таблиц	Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы – 1 балл; Полное соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла; Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 1 балла; Все представленные выводы обоснованы – 2 балла; Аргументирована только часть выводов – 1 балл. Верно оформлены ссылки на используемую литературу – 1 балл Сопоставление различных точек зрения по одному вопросу (проблеме) – 1 балла; Соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры – 1 балл; Соблюдены требования к объему реферата – 1 балл.
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Особенности формирования современных нефотографических изображений из атмосферы и космоса в зависимости от атмосферно-метеорологических условий съемки, оптических, физических и геометрических характеристик объектов ландшафтной оболочки Земли, сезона съемки и технического обеспечения процессов съемки и обработки изображений. 2. Признаки дешифрирования по современным нефотографическим снимкам из атмосферы и космоса различных категории лесных и сельскохозяйственных земель и других природных и антропогенных образований. 3. Методы компьютерного аналитического и измерительного дешифрирования количественных и качественных показателей распознаваемых объектов.	15 баллов – отлично 10-14 баллов – хорошо 5-9 баллов – удовлетворительно 0-4 балла - неудовлетворительно

Типовые задания и способ проведения аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания *
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Основные технологии использования материалов дистанционных съемок и ГИС при инвентаризации лесов, охране окружающей среды и мониторинга за ее состоянием 2. Методы использования материалов дистанционных съемок и ГИС при ландшафтном строительстве.	Оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла Оригинальность текста составляет 50-74 % - 2 балла Оригинальность текста составляет 25-49 % - 1 балл Оригинальность текста составляет менее 25% - 0 баллов Выполнен адекватный отбор источников и литературы по теме, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. публикации последних лет, зарубежная литература) – 2 балла
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем:	Реферат опирается на учебную литературу и/ или

1. Анализ исходных данных с использованием методов математической статистики и картографического метода исследования. 2. Анализ результатов статистической обработки экспериментальных данных; 3. Применение методов системного анализа и пакетов специальных прикладных программ для оптимизации использования лесных ресурсов и создание условий для их многоцелевого рационального потребления и непрерывного воспроизводства.	
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Основные лесоинвентаризационные документы, составляемые при лесоустройстве для объекта. 2. Проектирование детального надзора за вредителями леса и лесопатологического обследования	устаревшие издания – 1 балл Отражение в плане ключевых аспектов темы – 2 балла; Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы – 1 балл; Полное соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла; Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 1 балла; Все представленные выводы обоснованы – 2 балла; Аргументирована только часть выводов – 1 балл.

Типовые задания и способ проведения аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания *
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Методика проведения лесоинвентаризационных работ, основанных на сочетании таксации с камеральным дешифрированием АФС 2. Содержание подготовительных работ к инвентаризации леса. 3. Методы оптимизации воспроизводства природных (лесных) ресурсов с использованием принципов непрерывного и неистощительного пользования; 4. Проблемы многоцелевого использования природных (лесных) ресурсов.	Оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла Оригинальность текста составляет 50-74 % - 2 балла Оригинальность текста составляет 25-49 % - 1 балл Оригинальность текста составляет менее 25% - 0 баллов Выполнен адекватный отбор источников и литературы по теме, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. публикации последних лет, зарубежная литература) – 2 балла Реферат опирается на учебную литературу и/или устаревшие издания – 1 балл Отражение в плане ключевых аспектов темы – 2 балла; Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы – 1 балл; Полное соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла; Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 1 балла; Все представленные выводы обоснованы – 2 балла; Аргументирована только часть выводов – 1 балл. Верно оформлены ссылки на используемую литературу – 1 балл Сопоставление различных точек зрения по одному вопросу (проблеме) – 1 балла; Соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры – 1 балл; Соблюдены требования к объему реферата – 1 балл. 15 баллов – отлично 10-14 баллов – хорошо 5-9 баллов – удовлетворительно 0-4 балла - неудовлетворительно
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Разработка стратегии и основных направлений многоцелевого и рационального использования лесов на основе инвентаризационных данных 2. Проведение статистического анализа материалов полевых и лабораторных исследований в ходе инвентаризации.	
Подготовьте реферативное сообщение, презентацию и доклад по одной из следующих тем: 1. Составление лесных картографических произведений по материалам дистанционных съемок с помощью ГИС- технологий. 2. Технологии использования материалов современных материалов дистанционных съемок и ГИС при инвентаризации лесных ресурсов, в лесном хозяйстве и охране окружающей среды.	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Инвентаризация как самостоятельный вид лесоустройства

1.1. Основа организации лесопатологического мониторинга лесов, проектирование лесопатологического мониторинга.

1.2. Проектирование лесопатологического мониторинга

1.3. Натурная глазомерная таксация лесов.

Тема 2. Способы инвентаризации лесов

2.1 Использование аэрофотосъемки, и космосъемки для инвентаризации лесов

2.2 Дешефрирование материалов аэрокосмических съемок.

2.3. Контурное, полевое и аналитическое дешефрирование аэрофотоснимков

Дистанционные (аэрокосмические) методы при инвентаризации лесных ресурсов и охране природы.

Электромагнитный спектр и особенности использование его диапазонов для съемки различных объектов.

Современные летательные аппараты (платформы – носители съемочных систем), их классификация и особенности применения. Современные съемочные системы и технические процессы дистанционных методов зондирования

Земли Атмосферно-метеорологические условия съемки и оптические свойства объектов ландшафтной оболочки

Земли. Характеристика материалов, получаемых в результате дистанционных съемок. Основы фотограмметрии.

Изучение объектов ландшафтной оболочки Земли в натуре: пробные площади, выделы уточненной и

перечислительной таксации, особенности описания различных категорий нелесных и лесных непокрытых лесом

земель. Объем выборки, необходимый и достаточный для извлечения достоверной информации при дешифрировании

материалов дистанционных съемок. Подспутниковый эксперимент: методика и техника его проведения

Дешифрирование объектов ландшафтной оболочки Земли по материалам дистанционных съемок. Информационные

свойства материалов дистанционных съемок. Оценка достоверности результатов дешифрирования и пути ее

повышения.

Тема 3. Организация и ведение лесного хозяйства разных типов

3.1. Организация мониторинга на основе геоинформационных систем

3.2. Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне

3.3. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении ЛПМ.

3.4. Создание ГИС и хранение данных

Составление лесных картографических произведений по материалам дистанционных съемок с помощью ГИС-

технологий. Технологии использования материалов современных материалов дистанционных съемок и ГИС при

инвентаризации лесных ресурсов, в лесном хозяйстве и охране окружающей среды.

Требования к написанию реферата:

Реферат выполняется индивидуально. Реферат должен быть структурирован. Во введении указывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи реферативной работы. Основная часть содержит информацию по исследуемой проблеме. В конце работы обязательны выводы и правильно оформленный список литературы. К распечатанной копии реферата и его электронной копии рекомендуется отдельно приложить использованные графические материалы (схемы, иллюстрации, фотографии), анимационные объекты (анимированные схемы), аудиозаписи, видеосюжеты по теме реферата.

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

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