

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.12.2021 17:18:48  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbc76ac5d7ab89e9fe7d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Е.И.Луковникова*

*29.12.2021*

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.02.02 Геоинформационные системы в лесном комплексе

Закреплена за кафедрой      **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Учебный план b350302\_21\_УКвЛПplx

Направление: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Квалификация      **Бакалавр**

Форма обучения    **очная**

Общая трудоемкость    **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой 5, Контрольная работа 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель	17		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

рамму составил(и):

н., доц., Даниленко О.К.



рабочая программа дисциплины

### Геоинформационные системы в лесном комплексе

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)  
составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 20.04. 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.



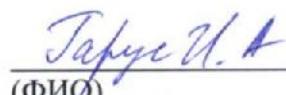
Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. Blaf пр № 18 от 27.04.2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП



(подпись)



(ФИО)

Директор библиотеки



(подпись) ↓



(ФИО)

№ регистрации

693

(методический отдел)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение навыков организации работ в географических информационных системах
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02.02
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Геодезическое сопровождение технологических процессов лесопромышленных производств
2.1.2	Учебная (ознакомительная) практика по геодезическому сопровождению технологических процессов
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Инжиниринг лесозаготовительного производства
2.2.2	Организация транспортировки древесной продукции
2.2.3	Инжиниринг лесных складов

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-6 : Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)**

Индикатор 1	ПК-6.1. Владеет навыками оценки качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов
-------------	---

**ПК-8: Способен к разработке мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям**

Индикатор 1	ПК-8.1. Умеет разрабатывать конкретные мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.
-------------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- показатели качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг).
3.1.2	- мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- оценивать качество разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов.
3.2.2	- разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- навыками оценки качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов.
3.3.2	- навыками разработки конкретных мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ</b>						
1.1	Лек	ОБЗОР СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ	5	6	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
1.2	Ср	МЕТОДИКА СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ	5	5	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
	Раздел	<b>Раздел 2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ НА БАЗЕ ГИС</b>						

2.1	Лек	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ	5	10	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
2.2	Лаб	СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ	5	6	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
2.3	Ср	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ	5	10	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
	Раздел	<b>Раздел 3. ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ</b>						
3.1	Лек	МЕТОДИКА ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	5	6	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
3.2	Лаб	СБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	5	4	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
3.3	Ср	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ	5	10	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
	Раздел	<b>Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС</b>						
4.1	Лек	ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС	5	10	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	8	Проблемная лекция ПК-6.1, ПК-8.1
4.2	Лаб	ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС	5	24	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
	Раздел	<b>Раздел 5. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИСЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО</b>						
5.1	Лек	ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	5	2	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
5.2	Ср	Перспективы внедрения ГИС в лесное хозяйство	5	6	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1
5.3	ЗачётСОц	подготовка к экзамену	5	9	ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	0	ПК-6.1, ПК-8.1

**5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция,

лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. Вопросы и задания для текущего контроля

##### Раздел 2. ГИСИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ НА БАЗЕ ГИС

##### Лабораторная работа СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ

##### Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите виды мониторинга.
2. Перечислите известные вам системы мониторинга.
3. Перечислите известные вам электронные базы данных мониторинга.

##### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое «лесной мониторинг»?
2. Задачи мониторинга.
3. Основные данные для мониторинга.

##### Раздел 3. ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

##### Лабораторная работа СБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите методы дендрохронологии.
2. Перечислите известные вам картографические базы данных
3. Перечислите известные вам электронные базы данных.

##### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Для каких целей используются ГИС
2. Задачи системы GPS.
3. Основные данные дистанционного зондирования Земли.

##### ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС

##### Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС

##### Лабораторная работа ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС

##### Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите программные продукты для работы с ГИС.
2. Перечислите известные программы для работы с данными ДЗЗ
3. Перечислите известные вам программные продукты для дешифрирования.

##### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Системные требования к программному обеспечению
2. Задачи ГИС программ.
3. Основные входные данные ГИС программ.

### 6.2. Темы письменных работ

#### Контрольная работа

##### Тематика контрольной работы "Составление цифровой карты местности"

##### Контрольная работа выполняется по вариантам с использованием следующей литературы:

1. Создание электронной карты микрорайона: Методические указания / Л.В. Глебушкина, В.Р. Чупин - Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2012. - 35 с.

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### Вопросы к зачету с оценкой

##### Раздел 1 ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

1. Программные отечественные продукты, используемые в ГИС-технологиях.
2. Программные продукты фирмы ESRI, используемые в ГИС-технологиях.
3. Программные продукты фирмы LEICA, используемые в ГИС-технологиях.
4. Подготовка материалов таксации для создания повидельной базы данных.
5. Программные продукты, используемые для целей лесоустройства.
6. Фирмы-разработчики программных продуктов, используемых в ГИС-технологиях.

##### Раздел 2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ НА БАЗЕ ГИС

7. Лесной мониторинг: цели, назначение, виды.

8. Опишите значение лесоводственных и таксационных методов исследования для целей лесного мониторинга.
9. Программные продукты, используемые для целей лесного мониторинга.

10. Мониторинг изменений лесного фонда.
11. Мониторинг динамики насаждений под влиянием антропогенного воздействия.
12. Применение методов дендрохронологии для целей лесного мониторинга.
Раздел 3 ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
13. Картографическая и электронная базы данных.
14. Использование ГИС при изучении эффективности лесохозяйственных мероприятий.
15. Использование ГИС при оценке состава насаждений.
16. Работа в среде электронных таблиц.
17. Построение графических моделей.
18. Аналитический анализ полученных зависимостей.
19. ГИС-технологии в гидролесомелиоративных исследованиях.
20. Применение ГИС при выделении водоохраных зон.
21. Сочетание ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли в лесохозяйственных исследованиях.
Раздел 4 ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС
22. Какие задачи позволяет решить система GPS при реализации лесохозяйственных мероприятий.
23. Характеристика ГЛОНАСС.
Раздел 5 ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИСЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
24. Отличия GPS и ГЛОНАСС.
25. Обработка данных позиционирования.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания для текущего контроля
Отчет по лабораторным работам
Вопросы к зачету с оценкой

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>7.1.1. Основная литература</b>					
№	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Захаров М. С., Кобзев А. Г.	Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/97679">https://e.lanbook.com/book/97679</a>
Л1. 2		Геоинформационные системы: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536</a>
Л1. 3	Жуковский О. И.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499</a>
Л1. 4	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312310">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312310</a>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>					
№	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Москва: Российская академия правосудия, 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=140619">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=140619</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>					
№	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1		Геоинформационные системы: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483064">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483064</a>
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				

7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.4	Ай-Логос Система дистанционного обучения
7.3.1.5	Программные средства Autodesk: Fusion 360, Revit, 3dsmax, Autocad, Maya, Robot Structural Analysis
7.3.1.6	ГИС "ИнГео" v.4.4

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.3	
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.8	«Университетская библиотека online»
7.3.2.9	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.10	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
3233	Лаборатория геодезии	Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты; Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны. 1.Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6.Оборудование: теодолиты, нивелиры, светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etrex, Буссоль высотомер БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки
3233	Лаборатория геодезии	Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты; Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны. 1.Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6.Оборудование: теодолиты, нивелиры, светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etrex, Буссоль высотомер БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки

3127	Дисплейный класс	<p>1. Учебная мебель.</p> <p>2. Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.</p>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<p>Целью дисциплины «Геоинформационные системы в лесном комплексе» является выработка у бакалавров целостного представления в области применения современных географических информационных систем в лесном деле, овладение студентами современными методами ГИС-технологий, приобретение ими практических навыков и компетенций для исследования и анализа пространственных данных, сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах лесного фонда, состоянии земельных и природных ресурсов. Эта цель достигается путем решения следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение необходимых систематизированных теоретических знаний и практических навыков комплексного анализа пространственно координированных данных, с применением ГИС-технологий;</li> <li>- освоение основных методов и приобретение практических навыков работы в локальных и региональных геоинформационных системах, с использованием современных программных пакетов;</li> <li>- развитие умения делать необходимые и логически обоснованные выводы из анализа пространственно - координированных данных, сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах лесного фонда, состоянии земельных и природных ресурсов;</li> <li>- ознакомление с основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, современными автоматизированными технологиями сбора, систематизации, обработки и учёта информации об объектах лесного фонда;</li> <li>- получение навыков работы с компьютером, как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыков использования современных географических и земельно-информационных систем, способов подготовки и поддержания географической, кадастровой и другой информации на современном уровне;</li> <li>- изучение перспектив применения современных методик и технологий мониторинга земель и объектов лесного фонда.</li> </ul> <p>Цель самостоятельной работы обучающихся (СРО) - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.</p> <p>По дисциплине «Геоинформационные системы в лесном деле» предусмотрено следующие виды занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, выполнение контрольной работы, сдача зачета с оценкой. Лабораторные проводятся с учебными группами, разделенными на подгруппы, в компьютерных классах интерактивным, проблемным и диалоговым методами. На данных занятиях изучаются наиболее сложные, узловые вопросы, которые составляют основу фундаментальной подготовки студента, обеспечивают ему качественное усвоение знаний и формирование умений, возможность их последующего наращивания, приобретается практический опыт использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и обработке данных, в процессе решения прикладных задач, работы с пакетами прикладных программ, инструментальными системами обработки и анализа данных. Самостоятельная работа организуется в виде выполнения заданий дома или в компьютерных классах по индивидуальным заданиям из учебных пособий или заданий (задач), выдаваемых преподавателем в электронном виде. Компьютерные средства на практических занятиях применяются для наглядного представления современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и обработке данных, в процессе решения прикладных задач, а также алгоритмов и средств их использования для освоения изучаемых разделов дисциплины.</p> <p>Изучая дисциплину по учебному пособию, полезно вести конспект, записывая основные определения и положения, а также неясные места из данного пособия с тем, чтобы позже выяснить их из других литературных источников или на консультации.</p> <p>На лабораторных занятиях рекомендуется иметь конспект, где необходимо отмечать возникшие вопросы (дополнять конспект теоретическими выносками практического занятия и пояснениями преподавателя). Объем лабораторного задания рассчитан на два часа учебного времени с ориентацией на «хорошо» успевающих студентов. Оценка усвоения пройденного материала осуществляется по устному опросу, самостоятельной работе по индивидуальным заданиям и контрольным вопросам, которые приводятся в учебных пособиях, фондам оценочных средств по дисциплине, и которые обучаемый выполняет самостоятельно.</p>		