

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

*Кафедра лесной таксации, лесоустройства
и геоинформационных систем*

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Методические указания по учебной практике
для бакалавров направления подготовки
35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура»

Санкт-Петербург
2015

Рассмотрены и рекомендованы к изданию
Научно-методическим советом
Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета
5 ноября 2015 г.

Составитель

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **А. А. Никифоров**

Рецензент

**кафедра лесной таксации, лесоустройства
и геоинформационных систем СПбГЛТУ**

Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре:
методические указания по учебной практике для бакалавров
направления подготовки 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура» / сост. А. А. Никифоров. – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 32 с.

Методические указания по прохождению учебной практики по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» составлены на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура», основной образовательной программы и учебного плана.

Данные методические указания предназначены для бакалавров направления 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура».

ВВЕДЕНИЕ

Геоинформационные системы – GIS (Geographic Information Systems) – важный инструмент для ландшафтного проектирования. За последние годы ГИС стала основной составляющей учебного процесса, как AutoCAD и Photoshop, которым обучают всех будущих специалистов по ландшафтному дизайну. На стадии изысканий и проектирования используют цифровые карты как основу для моделирования. ГИС – общепринятый язык для различных профессий, включая инженеров, экологов, почвоведов, а также ландшафтных архитекторов. Анализируя в комплексе данные, в том числе и пространственные, ландшафтный архитектор сможет принимать более информативно обоснованные решения.

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура» должен быть подготовлен:

- к профессиональной работе в различных садово-парковых предприятиях;
- к работе на преподавательских и административных должностях в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования;
- к работе в государственных органах федерального и муниципального уровня на должностях, требующих базового высшего образования.

Бакалавр должен иметь представление:

- о математической статистике, системных исследованиях и моделировании, географии, экологии, геодезии;
- о тенденциях развития информационных технологий в ландшафтной архитектуре.

Для реализации предъявляемых требований наряду с теоретическими курсами учебных циклов ООП обучение бакалавров предполагает прохождение учебной и производственной практик (Б5 ООП).

В соответствии с ООП, разработанной в СПбГЛТУ для подготовки бакалавров направления 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура», на 2-м курсе студенты проходят учебную практику по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» (очная форма обучения). Продолжительность практики 1 неделя, итогом является зачет с оценкой.

Основная цель программы учебной практики – организовать работу студентов наиболее эффективным способом, обеспечивающим глубокое усвоение знаний и получение навыков для решения следующих профессиональных задач:

- сбор информации в полевых условиях по полученному заданию;
- проектирование базы данных об объектах ландшафтной архитектуры;

- подготовка материалов, полученных в полевых условиях, и наполнение атрибутивной базы данных информацией;
- создание многослойной геоинформационной системы на исследуемый объект ландшафтной архитектуры;
- выполнение картометрических вычислений с применением ГИС-технологий;
- обработка массивов данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов.

1. ОБЪЕКТЫ, ВИДЫ И ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура» являются: планирование, проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкция, надзор и контроль, мониторинг состояния.

Бакалавр в соответствии с подготовкой может осуществлять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
 - организационно-управленческая;
 - научно-исследовательская;
 - проектная.
- в следующих областях:
- в садово-парковых предприятиях, проектных бюро, дворцово-парковых ансамблях, ландшафтных компаниях, питомнических хозяйствах и оранжерейно-тепличных комплексах;
 - в органах государственной и муниципальной власти (Комитете по благоустройству (КБ), Комитете по градостроительству и архитектуре (КГА), Комитете по охране памятников (КГИОП));
 - в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях;
 - в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

2.1. Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» являются:

- формирование первичных профессиональных умений и навыков по избранному направлению;
- формирование у студентов профессионального мышления и развитие потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных навыков и умений;
- первоначальная адаптация студентов к их будущей профессиональной деятельности;
- развитие у студентов умений исследовательской работы и формирование базовых профессиональных компетенций.

В качестве более частных целей можно выделить следующие:

- закрепление теоретических знаний студентов по дисциплинам профиля;
- применение опыта и закрепление навыков, полученных студентами на предыдущих практиках;
- приобретение студентами навыков сбора, анализа, систематизации и обобщения материалов, необходимых для последующего обучения.

Поставленные цели достигаются решением следующих задач:

- закрепить и расширить теоретические знания в области геоинформационных систем;
- ознакомиться с теоретическими и практическими аспектами использования геоинформационных технологий в ландшафтной архитектуре;
- приобрести или укрепить навыки работы по сбору, обработке и анализу информации об объектах ландшафтной архитектуры.

2.2. Место практики в учебном процессе

Учебная практика по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» позволит обучающимся расширить и углубить знания, умения и навыки, определенные содержанием базовых и вариативных дисциплин профессионального УЦ ООП, для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Одной из задач практики является помощь студентам в закреплении и расширении теоретических знаний в области геоинформационных систем, поэтому ее целесообразно проводить после освоения положений фундаментальных (базовых) наук, что предусмотрено учебным планом. Для успешного прохождения практики наиболее значимыми являются знания,

умения и навыки, полученные студентами после изучения дисциплин «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре», «Геодезия».

Для полноценного прохождения учебной практики и выполнения отчета по ней, помимо азов ландшафтного проектирования, студент должен владеть основами математического анализа, моделирования и программирования, знать об информационных технологиях в ландшафтной архитектуре и обладать другими знаниями, определенными дисциплинами Б2 ООП (математический и естественнонаучный цикл). Наряду с этим, необходимо также использовать знания, полученные в области гуманитарных и социальных наук (история, история архитектуры, архитектурно-ландшафтная этика и т. д.), т. е. дисциплин, входящих в Б1 ООП.

2.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В соответствии с определенными в ФГОС ВПО профессиональными задачами, стоящими перед бакалавром по направлению подготовки 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура», а также структурой ООП данная практика участвует в формировании определенного набора компетенций, знаний, умений и навыков.

После прохождения учебной практики выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): ОК-1, ОК-5 и профессиональными компетенциями (ПК): ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-30, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40.

Формируемые компетенции:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-5);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, экспериментального исследования (ПК-1);

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-2);

- понимание роли основных компонентов урбо- экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, жизнестойких, эстетически выразительных зеленых насаждений, сооружений, оборудования объектов ландшафтной архитектуры (ПК-5);

- владение основными методами ландшафтной таксации, мониторинга состояния и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры (ПК-9);
- владение методикой пофакторного предпроектного ландшафтного анализа при проектировании озеленяемых территорий в населенных местах (ПК-10);
- владение методами создания, реконструкции, восстановления, содержания объектов ландшафтной архитектуры в населенных местах (ПК-11);
- способность разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы (ПК-21);
- готовность участвовать в разработке инженерно-технологических вопросов при проектировании объектов ландшафтной архитектуры с использованием новых информационных технологий и автоматизированных систем проектирования (ПК-22);
- умение пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов ландшафтной архитектуры (ПК-23);
- готовность обосновывать технические решения к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры (ПК-24);
- готовность к проведению инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния (ПК-30);
- способность применять современные методы исследования объектов ландшафтной архитектуры (ПК-37);
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области ландшафтной архитектуры (ПК-38);
- готовность провести эксперимент по заданной методике, проанализировать полученные результаты (ПК-39);
- способность использовать методы компьютерного проектирования и геоинформационных систем (ПК-40).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- теоретические основы геоинформатики;
- основные модели пространственных данных в ГИС;
- возможности геоинформационных систем в области управления данными;
- основные этапы создания геоинформационных баз данных;
- возможности современного аппаратного и программного обеспечения ГИС;

- специфику ландшафтов и объектов ландшафтной архитектуры, как объектов геоинформационного проектирования;
- современное состояние и перспективы использования геоинформационных технологий в ландшафтном проектировании.

уметь:

- выполнять основные операции по управлению геоинформационными базами данных (просмотр, ввод, обработка, поиск информации);
- выполнять основные операции по созданию картографических и атрибутивных баз данных;
- решать типовые задачи по инвентаризации и управлению ландшафтами средствами геоинформационных технологий.

владеть:

- навыками работы со специализированными программными и аппаратными средствами для формирования и управления базами данных;
- способами решения задач управления, инвентаризации и проектирования объектов ландшафтной архитектуры средствами информационных технологий.

На основе собранных во время практики данных студент выполняет пространственный анализ численных показателей и приводит в отчете заключение по текущему состоянию по исследуемому объекту с рекомендациями и предложениями для совершенствования его хозяйственной деятельности. Написание и защита отчета по практике являются одним из этапов итоговой аттестации студентов, целями которого являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студента.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная практика по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» состоит из 4 этапов:

- I. Подготовительный.
- II. Полевые работы.
- III. Камеральные работы.
- IV. Заключительный.

I. Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

В первый день практики руководитель практики собирает студентов, обучающихся по направлению 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура», для ознакомления студентов:

- с целями и задачами предстоящей практики;
- этапами ее проведения;

- требованиями, которые предъявляются к полевым и камеральным работам.

II. Полевые работы

В рамках полевых исследований проводится инвентаризация следующих элементов: деревья, кустарники, живой напочвенный покров (ЖНП), саженцы, цветники, дорожки, малые архитектурные формы (МАФ). Описание элементов приводится на типовых бланках (прил. 3). Описание характеристик по каждому элементу приведено ниже.

Описание характеристик для деревьев:

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение породы.
4. Определение диаметра на высоте 0,1 м.
5. Определение средней высоты объекта(с точностью до 5 м).
6. Определение количества стволов более 20 см в диаметре.
7. Определение состояния стволов и скелетных ветвей.
8. Определение процента сухих ветвей.
9. Характеристика оголения корней;
10. Определение наклона или угрозы падения дерева.
11. Наличие антропогенных воздействий на дерево.

Описание характеристик для саженцев:

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение свежести посадки.
4. Определение семейства.
5. Определение средней высоты.
6. Определение благонадежности.

Описание характеристик для кустарников:

1. Нанесение контура зарослей на чертеже.
2. Присвоение номера.
3. Определение среднего диаметра ствола у основания.
4. Определение наличия молодой поросли.
5. Определение наличия засоренности.
6. Определение семейства или рода.
7. Определение типа посадки.

Описание характеристик ЖНП:

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение доли злаков, в процентах.
4. Определение доли проплешин.

5. Определение наличия троп.
6. Определение наличия подземных коммуникаций.
7. Определение наличие бордюра.
8. Определение процента затененности участка.

Описание характеристик цветников:

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение наличия декоративных травянистых растений, в процентах.
4. Определение количества декоративных кустарников.
5. Определение наличия древесных растений.
6. Определение наличия микрорельефа.
7. Определение наличия ухода.
8. Определение наличия цветения в момент инвентаризации.
9. Определение процента затененности.
10. Определение видового состава.

Определение характеристик дорожек:

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Описание направленности света.
4. Определение ширины дорожки.
5. Определение покрытия дорожки.
6. Определение наличия бордюра.
7. Определение процента замусоренности дорожки.

Определение характеристик МАФ (фонари, урны, скамейки):

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение материала.
4. Определение наличия окраски.
5. Определение технического состояния.

Определение характеристик МАФ (заборы):

1. Нанесение объекта на план.
2. Присвоение номера.
3. Определение направления света.
4. Определение средней высоты.
5. Определение материала.
6. Определение заметности фундамента.
7. Определение декоративного состояния.

8. Определение наличия рекламы, информационных листовок и табличек.

III. Камеральные работы

Данный этап включает в себя следующие действия:

- Проектирование атрибутивной базы данных.

Примерная структура базы данных приведена ниже. Типы данных и количество символов приведены для примера, для исследуемого объекта они могут отличаться.

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Дерево»:

Участок	– десятичный;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– короткое целое;
Характеристика 2	– символьное (2);
Характеристика 3	– символьное(11);
Характеристика 4	– короткое целое;
Характеристика 5	– короткое целое;
Характеристика 6	– короткое целое;
Характеристика 7	– символьное (14);
Характеристика 8	– короткое целое;
Характеристика 9	– символьное (3);
Характеристика 10	– символьное (3);
Характеристика 11	– символьное (15);
Примечание	– символьное (39).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Кустарники»:

Участок	– десятичный;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– символьное (2);
Характеристика 2	– короткое целое;
Характеристика 3	– символьное (8);
Характеристика 4	– короткое целое;
Характеристика 5	– символьное (4);
Характеристика 6	– символьное (11);
Характеристика 7	– символьное (12);
Характеристика 8	– символьное (10);
Примечание	– символьное (7).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Саженцы»:

Участок	– десятичное;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– символьное (5);
Характеристика 2	– символьное (9);
Характеристика 3	– короткое целое;
Характеристика 4	– символьное (1);
Характеристика 5	– символьное (12);
Примечание	– символьное (11).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Цветник»:

Участок	– десятичное;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– короткое целое;
Характеристика 2	– короткое целое;
Характеристика 3	– короткое целое;
Характеристика 4	– символьное (7);
Характеристика 5	– символьное (2);
Характеристика 6	– символьное (2);
Характеристика 7	– короткое целое;
Характеристика 8	– символьное (12);
Примечание	– символьное (98).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «ЖНП»:

Участок	– десятичный;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– короткое целое;
Характеристика 2	– короткое целое;
Характеристика 3	– символьное (4);
Характеристика 4	– символьное (3);
Характеристика 5	– символьное (3);
Характеристика 6	– короткое целое;
Характеристика 7	– вещественный;
Примечание	– символьное (45).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Урна»:

Участок	– десятичный;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– символьное (5);
Характеристика 2	– символьное(4);
Характеристика 3	– символьное (22);
Примечание	– символьное (13).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Скамейка»:

Участок	– десятичное;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– символьное (6);
Характеристика 2	– символьное (4);
Характеристика 3	– символьное (22);
Примечание	– символьное (25).

Наименование полей и типов данных таблицы для объекта «Дорожки»:

Участок	– десятичное;
Номер эл.	– короткое целое;
Характеристика 1	– символьное (6);
Характеристика 2	– десятичное;
Характеристика 3	– символьное (12);
Характеристика 4	– символьное (3);
Характеристика 5	– символьное (3);
Примечание	– символьное (10).

- Подготовка и ввод данных полевых исследований в атрибутивную базу данных.
- Создание ГИС-проекта системы на исследуемый объект ландшафтной архитектуры.
- Выполнение картометрических вычислений с применением ГИС-технологий.
- Обработка массивов данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов.

IV. Заключительный этап завершает учебную практику и проводится в течение установленных сроков. В последний день практики студенты представляют руководителю практики отчет. После проверки студент должен защитить подготовленный отчет по практике на кафедре лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем. Если отчет по практике не представлен в установленные учебной программой сроки или получена неудовлетворительная оценка при защите отчета, то студент может быть отчислен за академическую неуспеваемость.

4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТОВ

Объекты учебной практики распределяет руководитель практики на первом занятии. Индивидуальные задания начинают выполняться со сбора информации об объекте в целом из открытых источников. Сбор информации в полевых условиях выполняется на определенном руководителем практики объекте. Проектирование атрибутивной базы данных и ГИС выполняется на основе собранных материалов в полевых условиях. Выполнение картометрических вычислений, составление тематических карт, таблиц, оценка состояния объекта и разработка рекомендаций сопровождаются необходимыми пояснениями и краткими выводами. По итогам работы делается заключение.

5. РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Ответственным за организацию и проведение практик является заведующий кафедрой лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем. Для оперативной работы, а также для ее методического обеспечения на кафедре назначается преподаватель, ответственный за проведение практики. Непосредственное руководство практикой осуществляют руководители практики.

Руководитель практики:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий (инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и т. д.);
- корректирует программу практики и индивидуальные задания;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил, требований и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
- осуществляет контроль за выполнением сроков практики и ее содержания;
- дает оценку выполнения программы практики.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

На первом занятии студенты проходят инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. При работе студента в компьютерном классе проводится специальный инструктаж.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА, ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Студент очной формы обучения обязательно должен пройти учебную практику. Прохождение практики должно осуществляться в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики и завершаться составлением отчета о практике и его защитой.

Отчёт оформляется в соответствии с ГОСТом. Страницы не обводятся в рамки, поля не отделяются чертой. Размеры полей: левого и правого – 25 мм, верхнего и нижнего – 25 мм. Номер страницы ставят в нижнем правом углу и не обводят рамкой. На титульном листе номер страницы не ставится. Страницы, занятые таблицами, иллюстрациями и приложениями, включают в сквозную нумерацию.

Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме (прил. 2). На титульном листе отчета указываются министерство, наименование вуза, кафедры, наименование практики, институт, курс, группа, номер бригады, фамилия, имя, отчество исполнителя, фамилия руководителя практики и год составления отчета.

На второй странице размещается «Содержание», где отражены наименования разделов с указанием страниц, с которых они начинаются.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и выделяться на фоне текста в виде заголовка. Переносы слов в заголовке не допускаются. Строка текста начинается на 15 мм ниже названия раздела.

Весь цифровой материал оформляется в виде таблиц. Таблицы должны быть пронумерованы, номер ставится над правым верхним углом, например, «Таблица 3.1», и на следующей строке по центру приводится тематическое название. Таблицу рекомендуется располагать после первого упоминания о ней в тексте отчета.

Рисунки, схемы, графики, фотографии и эскизы именуют рисунками и нумеруют в пределах раздела, например, «Рис. 2.3». Подпись к рисунку должна раскрывать его смысл.

В приложение к отчету прикладываются бланки учета, схемы, с которыми работал студент в период учебной практики, заполненные в период полевых работ реальными показателями.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложениях помещают бланки учета, чертежи, планы, карты и другие материалы. Приложения нумеруют арабскими цифрами, слова «Приложение» и его порядковый номер располагаются в правой части строки. Ниже помещают название приложения, которое оформляют, как и заглавие раздела, и приводят в оглавлении.

Отчет должен быть сброшюрован или переплетен, чтобы исключить произвольное выпадение листов.

Отчет рассматривается руководителем практики, после чего отчет предварительно оценивается, а студент допускается к его защите. В случае обнаружения несоответствия предъявляемым требованиям к оформлению и/или содержанию отчета студент не допускается к защите отчета. Отчет возвращается студенту на доработку.

По окончании практики студент сдает зачёт руководителю практики кафедры лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем. Основные критерии оценки практики:

1. Активность студента в процессе практики.
2. Дисциплина студента.
3. Количество и качество выполненного индивидуального задания.
4. Устные ответы студента при сдаче зачёта.

Зачет проводится в форме беседы, в процессе которой руководитель оценивает уровень теоретических знаний и владение информацией, а также степень подготовки студента к самостоятельной работе в областях, определенных рамками учебной практики. По результатам беседы выставляется общая оценка, в которой отражаются качество представленного отчета и уровень теоретической и практической подготовки студента.

Окончанием учебной практики по дисциплине считается положительный результат сдачи зачета, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента.

Студенты, не прошедшие учебную практику по неуважительной причине, признаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены.

Подведение итогов учебной практики проводится на заседании кафедры.

8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: **35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура»**

Курс 2; форма обучения: **очная**; сезон: **лето**; семестр: **4**;

количество часов (дней) **36 ч (6 дней)**

Место проведения: **кафедра лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем**

Ожидаемый результат	Этапы деятельности	Формы отчетности	Критерии оценивания	Количество баллов	
				min	max
Умение собрать и подготовить информацию в полевых условиях по объекту ландшафтной архитектуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление краткой характеристики объекта ландшафтной архитектуры. 2. Изучение методики проведения полевых работ. 3. Сбор информации обо всех элементах объекта ландшафтной архитектуры. 4. Территориальное расположение элементов ландшафтной архитектуры отметить на плане 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица. Бланк учета элементов. 2. План-схема. Территориальное расположение элементов 	1. Активность студента в процессе практики.	15	25
Умение обрабатывать массивы данных в соответствии с поставленной задачей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование атрибутивной базы данных об объектах ландшафтной архитектуры. 2. Подготовка материалов, полученных в полевых условиях, и наполнение атрибутивной базы данных информацией. 3. Создание многослойной геоинформационной системы на исследуемый объект ландшафтной архитектуры. 4. Выполнение картометрических вычислений с применением ГИС-технологий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Атрибутивная база данных. 2. Таблицы с информацией по каждому элементу ландшафтной архитектуры. 3. ГИС-проект. 4. Таблица с картометрическими измерениями 	2. Дисциплина студента	15	25

Окончание таблицы

Ожидаемый результат	Этапы деятельности	Формы отчетности	Критерии оценивания	Количество баллов	
				min	max
Умение анализировать, оценивать и интерпретировать полученные результаты и обосновывать выводы	1. Анализ состояния объекта ландшафтной архитектуры. 2. Разработка рекомендаций по озеленению объекта.	1. Таблица. Состояние объекта ландшафтной архитектуры по элементам. 2. Рекомендации по хозяйственной деятельности	3. Количество и качество выполненного индивидуального задания. 4. Устные ответы студента при сдаче зачёта	15	25
Умение подготовить отчет	1. Написание отчета о практике	Отчет об учебной практике	Полнота отчета и правильность оформления	10	25
Всего				55	100
<p>Необходимый минимум для зачета: 55 баллов Оценка определяется количеством набранных баллов: 55–69 баллов – оценка «3», 70–84 балла – оценка «4», 85–100 баллов – оценка «5»</p>					

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение учебной практики осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством, и в соответствии с Положением о практиках СПбГЛТУ.

При прохождении учебной практики предусматривается использование средств вычислительной техники кафедры лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем, информационно-библиотечного фонда СПбГЛТУ и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Библиографический список

Основная литература

1. *Блиновская, Я. Ю.* Введение в геоинформационные системы: учеб. пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. – М.: Форум, 2015. – 112 с.
2. *Фомин, В. В.* Географические информационные системы: учеб. пособие / В. В. Фомин [и др.]; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : Изд-во УГЛТУ, 2003. – 90 с.
3. *Брынь, М. Я.* Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / М. Я. Брынь [и др.]; под ред. В. А. Коугия: – СПб.: Лань, 2015. – 288 с. ЭБС <http://e.lanbook.com>
4. *Лурье, И. К.* Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник для студ. вузов / И. К. Лурье; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. – М.: Университет, 2008. – 424 с.
5. *Капралов, Е. Г.* Основы геоинформатики: учеб. пособие для студ. вузов / Е. Г. Капралов [и др.]. – М.: Академия, 2004. Кн.1 – 352 с.
6. *Капралов, Е. Г.* Основы геоинформатики: учеб. пособие для студ. вузов / Е. Г. Капралов [и др.]. – М.: Академия, 2004. Кн.2 – 480 с.
7. *Попов, С. Ю.* Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учебное пособие для студ. вузов / С. Ю. Попов; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. – СПб. : Интермедиа, 2013. – 400 с.
8. *Тепелиев, Ю.* Географски информационни системи: учебник / Ю. Тепелиев, В. Димитров, С. Рашков. – София, 2008. – 164 с.
9. *Черных, В. Л.* Информационные технологии в лесном хозяйстве: учеб. пособие / В. Л. Черных [и др.]. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. – 144 с. ЭБС <http://e.lanbook.com>

Дополнительная литература

1. Вуколова, И. А. Геоинформатика в лесном хозяйстве: учебник / И. А. Вуколова; Государственная лесная служба. – М. : Изд-во ВНИИЛМ, 2002. – 216 с.
2. Географические информационные системы. Термины и определения. ГОСТ Р 52438-2005.
3. Геоинформатика и географические информационные системы. Общие положения. ОСТ ВШ 02.001-97.
4. Баранов, Ю. Б. Геоинформатика: толковый словарь основных терминов / Ю. Б. Баранов [и др.]. – М.: ГИС-Ассоциация, 1999. – 204 с.
5. Герасимов, Ю. Ю. Геоинформационные системы / Ю. Ю. Герасимов, С. А. Кильпеляйнен, Г. А. Давыдков. – Йоэнсуу: Изд-во ун-та Йоэнсуу (Финляндия), 2001. – 201 с.
6. Инструкция о порядке создания и размножения лесных карт / Государственный комитет СССР по лесному хозяйству. – М., 1987. – 80 с.
7. Любимов, А. В. Географические информационные системы в отраслях лесного комплекса. Программное обеспечение профессиональной ГИС «Idrisi for Windows»: учеб. пособие / А. В. Любимов, Э. О. Салминен, С. В. Вавилов. – СПб.: ЛТА, 1999. – 132 с.
8. Сборник задач и упражнений по геоинформатике: учеб. пособие для студ. вузов / В. С. Тикунов [и др.]. – М.: Академия, 2005. – 560 с.
9. Хомоненко, А. Д. Базы данных: учебник для высш. учеб. завед. / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. – СПб.: КОРОНА принт, 2002. – 672 с.
10. Чандра, А. М. Дистанционное зондирование и географические информационные системы / А. М. Чандра, С. К. Гош. – М.: Техносфера, 2008. – 312 с.
11. Черниковский, Д. М. Создание лесных карт с помощью ГИС-технологий: метод. пособие для студ. техникумов и вузов / Д. М. Черниковский. – СПб., 2003. – 84 с.
12. Шаши, Шекхар. Основы пространственных баз данных / Шаши Шекхар, Санжей Чаула; пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004. – 336 с.

Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки СПбГЛТУ
<http://spbftu.ru/study/lib/catalog/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Задание на учебную практику

*Задание на проектную часть учебной практики по дисциплине
«Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре»*

1. После нанесения на картографические слои объектов инвентаризации произвести расчет площади сенокосения на обследованном участке (единица измерения – м²).
2. Создать паспорт обследованного участка, содержащий площадь оснований деревьев, площадь газонов, площадь цветников, площадь кустарников, площадь куртин саженцев, процент злаков на газонах.
3. Создать паспорт назначенных мероприятий (если они назначены).

Площадь основания дерева диаметром до 20 см – 0,01 м².

Площадь основания дерева диаметром 20–40 см – 0,08 м².

Площадь основания дерева диаметром более 40 см – 0,18 м².

Образец титульного листа отчета

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

*Кафедра лесной таксации, лесоустройства
и геоинформационных систем*

О Т Ч Е Т

о прохождении учебной практики
по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной
архитектуре»

институт _____ курс _____ группа _____ бригада _____,
направление 35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура»

Исполнители: _____

Руководитель практики _____

Санкт-Петербург

20 ____

Приложение 3

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. КИРОВА

Кафедра лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем

БЛАНК УЧЕТА ЭЛЕМЕНТОВ _____

№ _____

Участок _____ Бригада _____ Институт _____ Курс_ Группа _ Дисциплина “ГИС в ландшафтной архитектуре”

Номер в плане	Элемент	Х-ка 1	Х-ка 2	Х-ка 3	Х-ка 4	Х-ка 5	Х-ка 6	Х-ка 7	Х-ка 8	Х-ка 9	Х-ка 10	Х-ка 11	Исполнил
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												
	ПРИМЕЧАНИЯ												

План-схема объекта ландшафтной архитектуры



Схема участка № 1

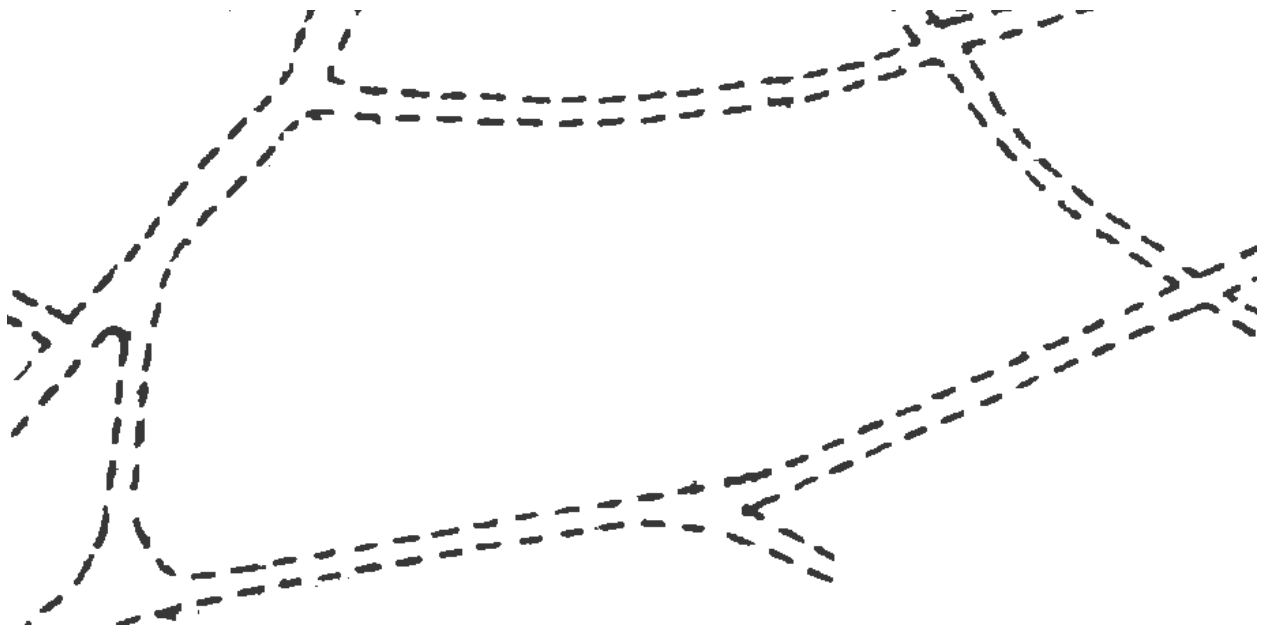


Схема участка № 2

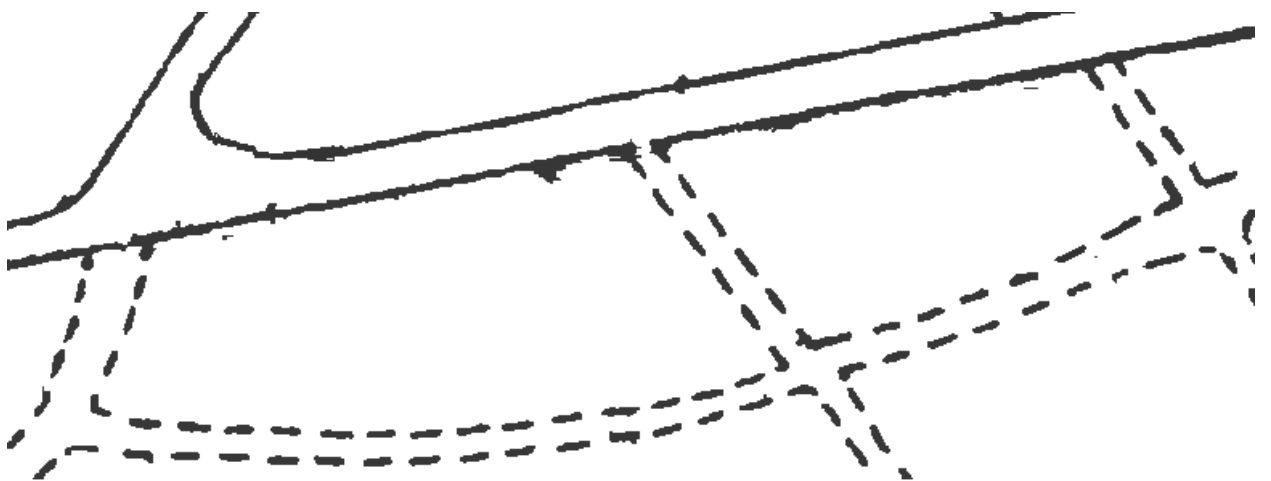


Схема участка № 3

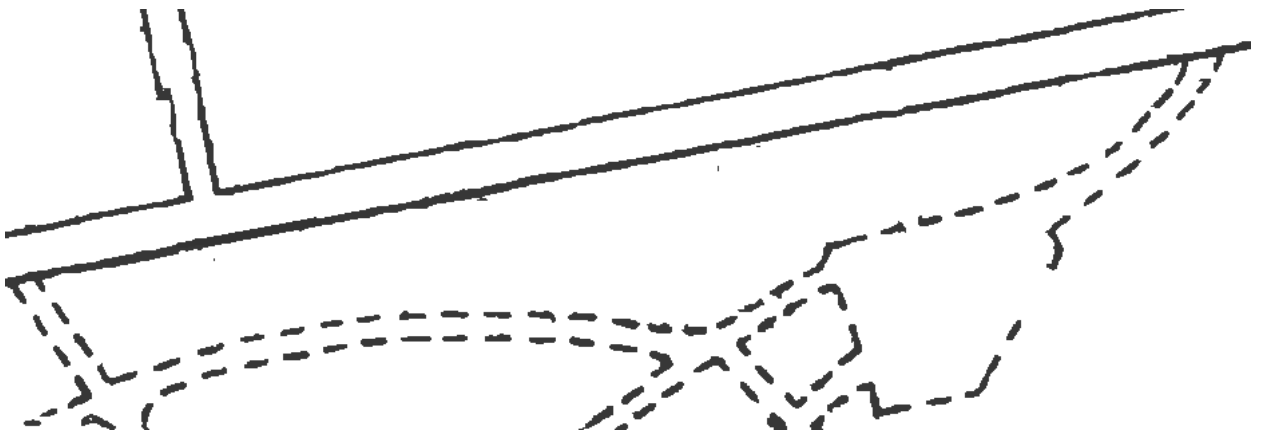


Схема участка № 4

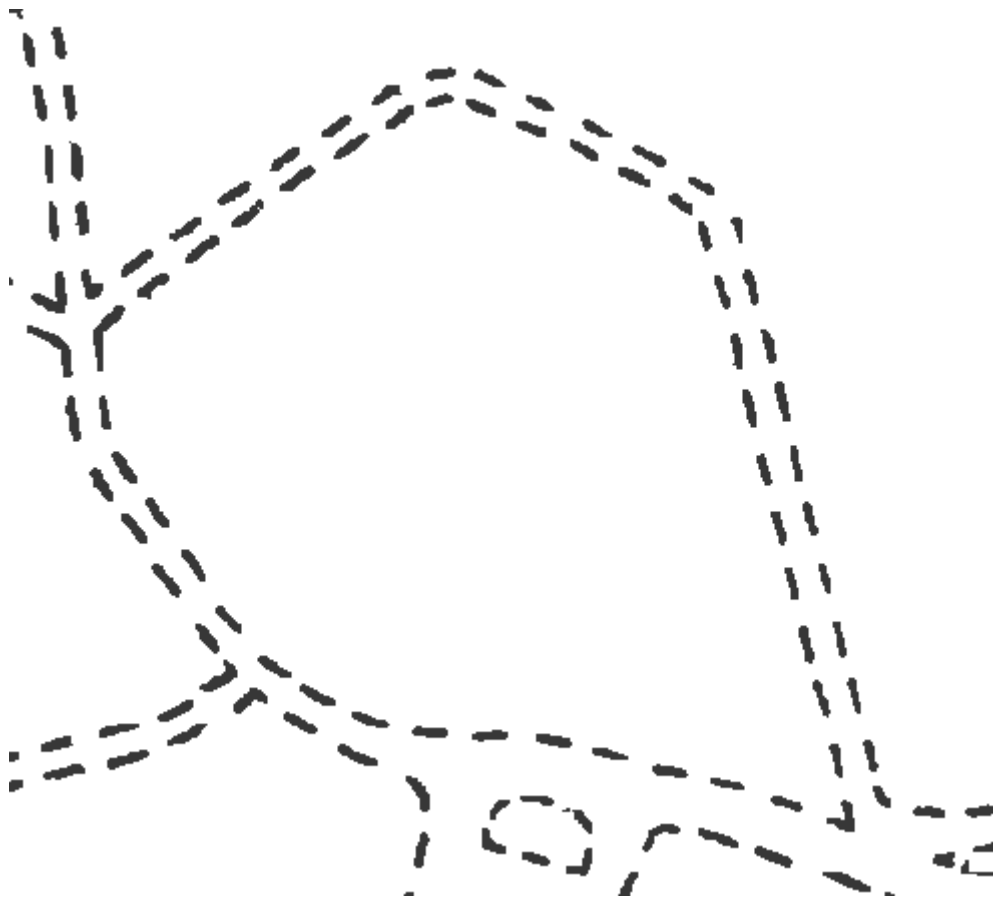


Схема участка № 5

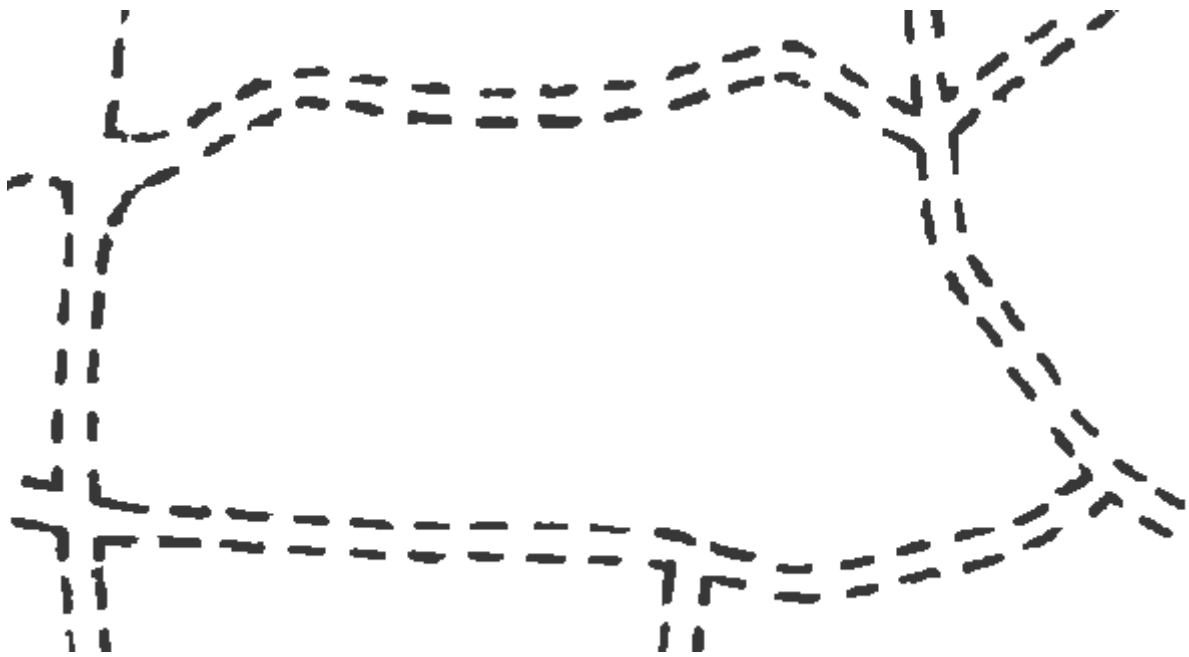


Схема участка № 6



Схема участка № 7

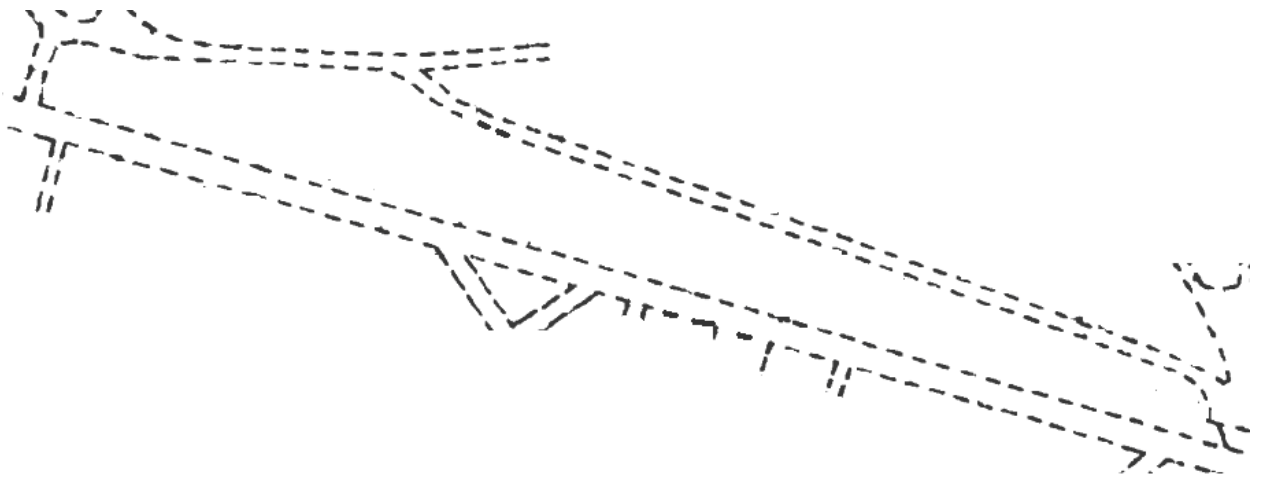


Схема участка № 8

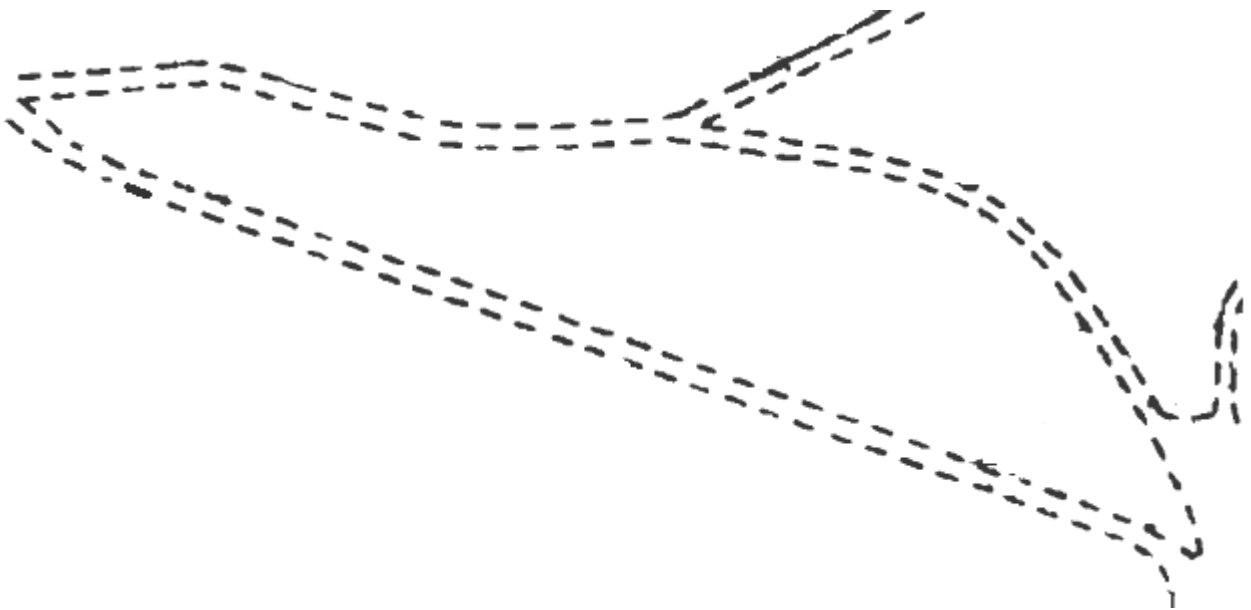


Схема участка № 9

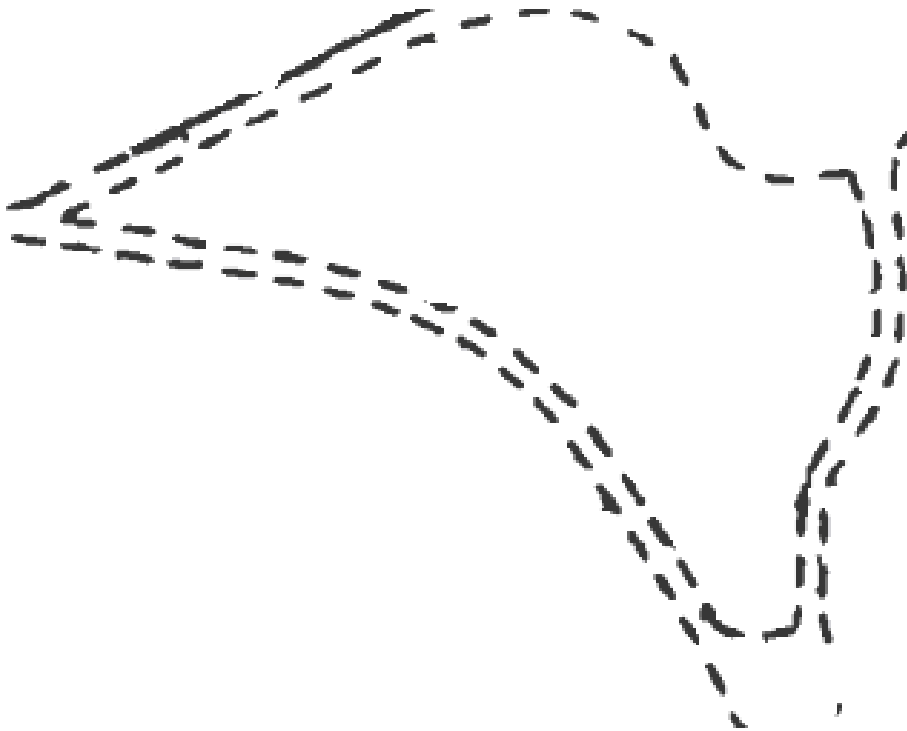
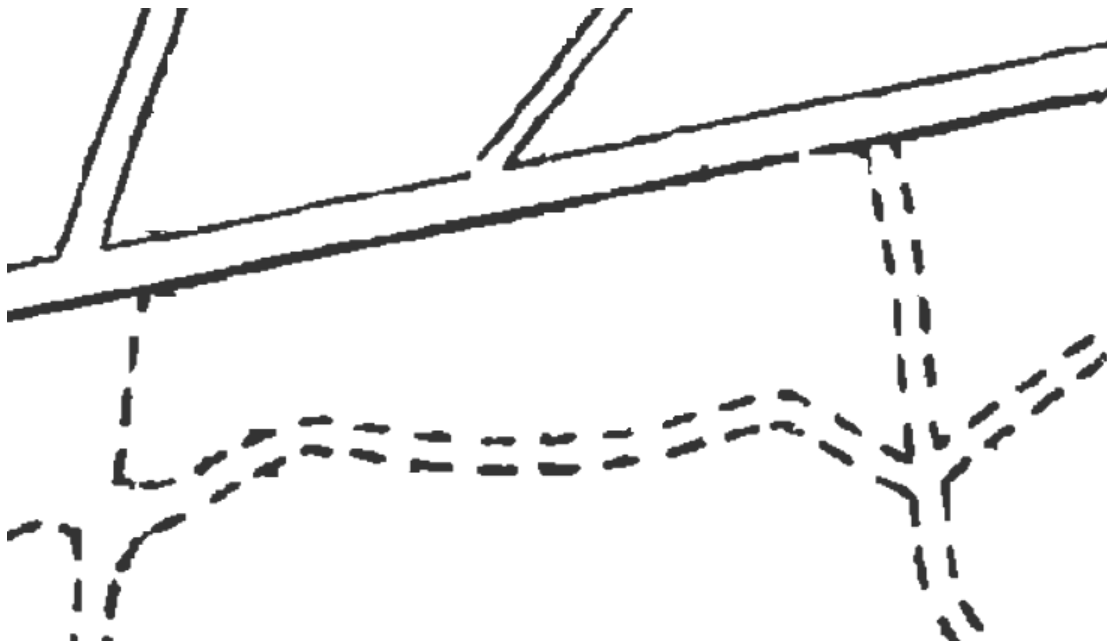


Схема участка № 10



Оглавление

Введение	3
1. Объекты, виды и область профессиональной деятельности	4
2. Цели и задачи практики, ее место в учебном процессе	5
3. Содержание практики	8
4. Индивидуальные задания студентов	14
5. Руководство учебной практикой	14
6. Требования по охране труда и технике безопасности в период прохождения практики	14
7. Требования к оформлению отчета, порядок подведения итогов практики и формы аттестации	15
8. Технологическая карта учебной практики	17
9. Материально-техническое обеспечение практики	19
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	19
П р и л о ж е н и я	21

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Составитель
Никифоров Александр Александрович

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Методические указания по учебной практике
для бакалавров направления подготовки
35.03.10 (250700) «Ландшафтная архитектура»

Редактор *Т. С. Хирувимова*
Компьютерная верстка – *Н. А. Ушакова*

Подписано в печать с оригинал-макета 29.12.15.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Уч.-изд. л. 2,0. Печ. л. 2,0. Тираж 100 экз. Заказ № 218. С 42.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
Издательско-полиграфический отдел СПбГЛТУ
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 3.