

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

Кафедра лесоводства, лесной таксации и лесоустройства



«УТВЕРЖДАЮ»

декан Лесного факультета ВГЛТУ

А.В. Царалунга

22.04.2020 г.

**ПРОГРАММА**  
учебной практики  
по аэрокосмическим методам в ландшафтном строительстве  
программы бакалавриата по направлению подготовки  
35.03.10- Ландшафтная архитектура

Профиль – Ландшафтное проектирование и строительство

Форма обучения – очная

Воронеж 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 августа 2017 г. № 736, и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛУ 17.04.2020 г.

Заведующий кафедрой лесоводства,  
лесной таксации и лесоустройства,  
д.б.н., проф.



С.М. Матвеев  
22.04.2020 г.

Согласовано:  
Зав. выпускающей кафедрой  
Ландшафтной архитектуры и  
почвоведения,  
доцент



Е.Н. Тихонова 22.04.2020 г.

Руководитель практиками,  
доцент



Шабанов М.Л. 22.04.2020 г.

## **1. Общие положения**

1.1. Вид практики – учебная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.

1.4. Объем практики составляет – 1 з.е. (36 часов)

1.5 Форма отчетности: письменный отчет по практике.

1.6. Целью учебной практики по «Аэрокосмическим методам в ландшафтном строительстве» является получение навыков и закрепление знаний о теории, методах и способах дешифрирования материалов дистанционного зондирования, полученных с помощью аэрокосмических и спутниковых средств, для решения задач ландшафтной архитектуры, обоснования архитектурно-планировочной и ландшафтной организации объектов (ландшафтного планирования).

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- усвоить особенности фотограмметрической обработки снимков;
- изучить методы и средства аналитического дешифрирования аэро- и космических снимков, вторичной обработки информации с точки зрения её целевой направленности;

- овладеть навыками картографирования, принципами ландшафтного анализа, оценки планировочной и композиционно-пространственной структуры лесных, парковых и лесопарковых территорий, мемориальных объектов, использования ГИС.

Выполнение студентом учебной практики по аэрокосмическим методам в ландшафтном строительстве в университете проводится согласно образовательным программам направления подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура.

1.8. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика по аэрокосмическим методам в ландшафтном строительстве входит в блок «Практики», часть, формируемая участниками образовательных отношений. Индекс по учебному плану – Б2.В.17(У).

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Студент-практикант после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональных:

- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- Способен решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры (ПКР-1)

В результате прохождения учебной практики студент должен:

**знать:** теорию и методы дистанционного зондирования природно-территориальных комплексов аэрокосмическими средствами в области контроля, охраны и оценки лесов, методы и средства дешифрирования, автоматизированной обработки информации для решения задач лесного хозяйства и ландшафтного строительства, обоснования архитектурно-планировочной и ландшафтной организации объектов (ландшафтного планирования).

**уметь:** дешифрировать аэрокосмические снимки и понимать информацию, полученную дистанционными методами зондирования; работать с техническими и программными средствами инструментально – визуального и авторизованного дешифрирования материалов аэрокосмических съемок с использованием ГИС-технологий; проводить подготовительные работы к аэровизуальному обследованию лесов, ландшафтному редуцированию, функциональному зонированию природно-территориальных комплексов.

**владеть:** навыками фотограмметрической обработки снимков; в анализе и синтезе информации по изучению ландшафтных ресурсов, полученной с помощью аэрокосмических средств; в пользовании приборами и инструментами для дешифрирования фотоснимков; в ландшафтном анализе, оценке планировочной и композиционно-пространственной структуры парковых и лесопарковых территорий, мемориальных объектов; в применении материалов аэрокосмических съемок при лесоустройстве рекреационных лесов и организации лесопаркового хозяйства.

### **3. Место проведения практики и распределение её по времени**

В соответствии с учебным планом продолжительность учебной практики составляет 4 дня (36 часов) при 6-часовом рабочем дне и 3 часа самостоятельной работы.

Основными базами практики являются: учебные лаборатории кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства ВГЛТУ, Учебно-Опытный лесхоз ВГЛТУ, прилегающая территория.

Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности работы с документальным оформлением. Группа объединяется в бригады, которые для выполнения программы должны иметь методические указания, мерную вилку, высотомер, рулетку, письменные принадлежности. В период прохождения практики студенты ежедневно ведут журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, полученных в лаборатории.

Отчет об учебной практике представляется при подведении итогов практики. В отчете последовательно указываются цели и конкретные задачи практики, сроки и место ее прохождения.

Текущий контроль за выполнением программы учебной практики осуществляется руководителем практики. По результатам практики каждый

студент делает устное сообщение, в котором отражает объем полученного материала, какой процент материала уже обработан.

В полевой период руководитель контролирует работу отдельных студентов, бригад и в целом всей группы – ведение полевых дневников, сбор материалов по индивидуальным и бригадным заданиям.

После представления студентом письменного отчета, дневника практики и устного сообщения руководителем практики выставляется оценка. Результаты практики оцениваются с выставлением отметки в ведомость и зачетную книжку студента. Студентам, не прошедшим практику в сроки, определенные рабочими планами, по уважительным причинам, сроки практики могут быть изменены.

Объем и виды учебной работы по практике представлены в таблице 1

Таблица 1.

№п/п	Содержание разделов учебной практики	Объём, час.	
		Уч.пр	Сам
1	Подготовительные работы к функциональному зонированию природно-территориальных комплексов северной части зелёной зоны г. Воронежа на основе их ландшафтного редуцирования аэрокосмическими методами. Подбор среднемасштабных спектрональных аэрокосмических снимков (или их репродукций) для исследуемых ПТК зелёной зоны.	6	3
2	Аналитическое и контурное дешифрирование ландшафтов в пределах бассейнов р. Дон и р. Воронеж. Изготовление фото-абриса и картографической основы для ландшафтного редуцирования и функционального зонирования ПТК.	6	3
3	Коллективная тренировка на местности с уточнением признаков дешифрирования категорий ландшафтов, их функционального назначения. Натурное наземное обследование наиболее характерных мест различных категорий ландшафтов или аэровизуальное обследование территории, уточнение предварительного ландшафтного редуцирования.	6	3
4	Обработка полученных материалов в камеральных условиях, их анализ и синтез функционального зонирования ПТК. Изготовление фотосхемы ландшафтного редуцирования и выполненной на ее основе картографической схемы функционального зонирования территории северной части зелёной зоны г. Воронежа. Описание категорий ландшафтов и функциональных зон, оформление и сдача отчета.	6	3
	Итого	36	

#### 4. Содержание практики

##### День 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Подготовительные работы к функциональному зонированию природно-территориальных комплексов северной части зелёной зоны г. Воронежа на

основе их ландшафтного редуцирования аэрокосмическими методами заключается в подборе среднемасштабных спектрозональных или многозональных аэрокосмических снимков (или их репродукций) для исследуемых природно-территориальных комплексов зелёной зоны.

Задание 1. Выполнить контурное дешифрирование территории, изображенной на космических снимках.

Контурное лесотаксационное дешифрирование категорий ландшафтов выполняется на основе имеющихся снимков и карты схемы земель лесного фонда Пригородного лесничества.

Задание 2. Выполнить аналитическое дешифрирование территории, изображенной на космических снимках.

Аналитическое и контурное дешифрирование ландшафтов в пределах бассейнов р. Дон и р. Воронеж.

## День 2. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Перед выходом на объект для полевых наблюдений студенты знакомятся с такими понятиями как древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров и др.

При полевом обследовании отмечается дата, географическое положение в рельефе, условия увлажнения, почва, живой напочвенный покров, определяются основные таксационные показатели.

*Дата.* Указывается день выхода.

*Географическое положение.* Указывается область, район, населенный пункт. Можно дать и другие ориентиры для более точной привязки.

*Положение в рельефе.* На равнине или на склоне. Если на склоне, указать экспозицию и крутизну склона.

*Тип леса и лесорастительных условий.*

*Климатические факторы.* Указать, какие климатические факторы воздействуют в данный момент.

*Почва.* Чернозем, суглинистая, глинистая, супесчаная, песчаная и др.

*Основные таксационные показатели.* Состав, возраст, бонитет, диаметр кроны, диаметр ствола, высота дерева и др.

### **День 3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНОГО ЛАНДШАФТА И УТОЧНЕНИЕ ЕГО КАТЕГОРИЙ**

Коллективная тренировка на местности с уточнением признаков дешифрирования категорий ландшафтов, их функционального назначения. Натурное наземное обследование наиболее характерных мест различных категорий ландшафтов или аэровизуальное обследование территории, уточнение предварительного ландшафтного редуцирования.

По результатам обследования делается заключение по оценке состояния древостоя, определяется стадия дигрессии, производится изготовление фото-абриса и картографической основы для ландшафтного редуцирования и функционального зонирования ПТК.

### **День 4. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ. НАПИСАНИЕ ОТЧЕТА. СДАЧА ЗАЧЕТА**

Выполняется обработка полученных материалов в камеральных условиях, их анализ и синтез функционального зонирования ПТК. Изготовление фотосхемы ландшафтного редуцирования и выполненной на ее основе картографической схемы функционального зонирования территории северной части зелёной зоны г. Воронежа. Описание категорий ландшафтов и функциональных зон, оформление и сдача отчета.

Отчет о прохождении практики выполняется на листах формата А-4.

Кроме описательной части, необходимо наличие следующих материалов:

- ведомость инструментально-измерительного дешифрирования;
- фотосхема ландшафтного редуцирования;
- картографическая схема функционального зонирования изучаемой территории.

Выполнение задания подробно описано в методических указаниях для учебной практики по Аэрокосмическим методам в ландшафтном строительстве (М.Т. Сериков, А.И. Ревин, В.А. Славский, 2017).

**5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

5.1 Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Студент-практикант после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями: УК-6; ПКР-1. Матрица компетенций педагогической практики содержится в табл. 2.

Таблица 2

Модули	Компетенции			ИТОГО Суммарное общее кол-во компетенций
	УК-6	ПКР-1 ПКР-1		
Подготовительные работы. Аналитическое и контурное дешифрирование ландшафтов	+	+		2
Натурные полевые работы.	+	+		2
Обработка полученных материалов	+	+		2
<i>Итого</i>	3	3		

## 5.2 Описание показателей и критериев оценки компетенций

Во время прохождения учебной практики проводится первичная обработка и интерпретация данных.

Защита отчётов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчёта о практике студент должен предоставить:

1. Отчёт о практике (составляется на бригаду);
2. Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

### Критерии оценки защиты отчёта:

#### «Зачтено»

Защита отчёта должна показать глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях, способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал. Правила постановки лабораторного и полевого эксперимента, ведения наблюдений и регистрации их результатов. Методы обработки, обобщения, статистического анализа собранного или экспериментального материала. Пользоваться оборудованием для сбора материала и постановки лабораторного эксперимента. Составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений.

На основании проверенного отчёта и доклада студента о ходе практики ставится зачет по учебной практике.

#### «Не зачтено»

Отсутствует отчет по практике, не участвовал в проведении экспериментов, плохо разбирается в тематике практики.

После защиты отчёт об учебной практике хранится на кафедре.



Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Отчет по практике – основной документ, характеризующий работу студента во время практики. Отчёт по учебной практике выполняется один на бригаду. При написании отчёта каждый студент индивидуально принимает участие в оформлении, анализе материала. Отчет оформляется на стандартных листах формата А4 по стандарту. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан 14 шрифтом Times New Roman, через 1,5 интервала, сброшюрован скоросшивателем.

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументация;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;

Отчет по учебной практике должен содержать:

*Титульный лист* является первым листом отчета с подписью руководителя практикой и бригады студентов.

*Содержание* – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц.

*Введение* – где отражаются цели, задачи, объект исследования, сроки прохождения практики, период исследования и направления исследовательской работы студентов.

*Основная часть* – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями учебной практики. Основная часть отчёта представлена разделами, соответствующими программе практики. В них отражаются все виды выполняемых работ, которые иллюстрируются рисунками, схемами, фотографиями. Заключение отражает краткий анализ и объем выполненных работ, положительные моменты и недостатки.

*Выводы* отражают краткий анализ и объем выполненных работ, положительные моменты и недостатки.

*Список использованной литературы* – литература, используемая для подготовки обучающих мероприятий и составления отчета по практике.

*Приложения* – представляются изученные и рассмотренные различные документы университета, а также таблицы, схемы, бланки, рисунки и графики.

По завершении учебной практики каждая бригада студентов (по 5-8 чел.) составляют письменный отчет по вышеприведенным разделам. Приводится краткое описание территории выделенных ландшафтов и функциональных зон.

Приводится анализ материалов наземной фотофиксации учебной работы и типичных ландшафтных признаков.

К отчету прилагаются выполненные студентами материалы:  
- фотосхема ландшафтного редуцирования;  
- картографическая схема функционального зонирования изучаемой территории.

## **6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении учебной практики используются площади УОЛ ВГЛУ, лесопарковые насаждения, прилегающие к университету, а также городские объекты.

В процессе практики используется оборудование кафедры: видеопроекторы, документ-камера, оверхед-проектор, слайд-проектор, демонстрационный экран; аэрофото – и космические снимки, Лазерный дальномер Forest PRO; Высотомер Silva Clinometers; линзово-зеркальные стереоскопы, стереометр СТД-2.

Программное обеспечение, используемое для проведения практики:

Лицензионная программа – Windows;

Лицензионная программа – MS Office (пакеты стандартных, прикладных и специально разработанных авторских компьютерных программ при выполнении практических работ на основе Excel). Программа обнаружения и прогнозирования лесных пожаров.

При проведении учебной практики используется аудитория № 309 с оборудованием:

- комплект учебной мебели на 23 посадочных места;

- рабочее место преподавателя.

комплект учебно-наглядных пособий;

Видеопроекторы, документ-камера, оверхед-проектор, слайд-проектор, демонстрационный экран.

Аэрофото – и космические снимки.

Помещение для самостоятельной работы №1 включает в себя места для занятий – 120; стеллажей с фондом открытого доступа – 8; рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 18.

Помещение для самостоятельной работы №2, которое включает в себя 23 рабочих места, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **7. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для работ при прохождении практики**

### **7.1 Библиографический список**

#### **Основная литература**

1. Ревин А. И. Аэрокосмические методы в лесном деле [Электронный ресурс] : тексты лекций / А. И. Ревин, М. Т. Сериков, В. А. Славский; ВГЛТУ. - Воронеж, 2015. – 90 с. – ЭБС ВГЛТУ.

#### **Дополнительная литература**

1. Сериков, М. Т. Аэрокосмические методы в лесном деле и ландшафтной архитектуре. Технические средства аэрофотосъемки, космической съемки и лазерного дистанционного зондирования [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентов направления 35.03.01 – Лесное дело и 35.03.10 – Ландшафтная архитектура / М.Т. Сериков, А.И. Ревин, В.А. Славский, А.В. Мироненко; ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2016. – 38 с.

2. Сериков, М. Т. Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) / М. Т. Сериков, В. А. Славский, А. И. Ревин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2018. – 63 с.

3. Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: методические указания для учебной практики направления 35.03.10 – Ландшафтная архитектура / М.Т. Сериков, В.А. Славский, А.И. Ревин; ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2018. – 12 с.

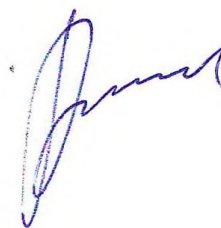
4. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.]. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/506009>

#### **7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.docload.ru>
2. <http://www.dic.academic.ru>
3. [www.kosmosnimki.ru/](http://www.kosmosnimki.ru/)
4. <https://earth-google.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com>;
6. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com>.

Программу составил  
доцент кафедры лесоводства,  
лесной таксации и лесоустройства

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'В.А. Славский', written in a cursive style.

В.А. Славский