

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Соколов Роман Александрович**
Бузмаков Сергей Алексеевич

Программа производственной практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ

Код УМК 97366

Утверждено
Протокол №7
от «13» мая 2022 г.

Пермь, 2022

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика по лесоустроительным работам » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **35.03.01** Лесное дело
направленность Лесное природопользование

Цель практики :

Цель проведения практики – формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, овладение ими практических навыков и соответствующих компетенций по количественному и качественному учету и оценке деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции.

Задачи практики :

овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоучетных, лесоустроительных и лесохозяйственных работах и аэрокосмическом зондировании лесов;
-овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами, планово-картографическими материалами, аэрофотоснимками;
-получение знаний о дендрометрических параметрах, особенностях и методах таксации отдельных деревьев (растущих и срубленных), лесоматериалов, совокупностей отдельных деревьев, древостоев и насаждений;
-овладение методами закладки и обработки пробных площадей (тренировочных, на исследование хода роста древостоев, таксационно-дешифровочных и др.), а также методами отбора и обработки модельных (учетных) деревьев;
-получение практических знаний о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоев;
-овладение глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов, получение знаний по назначению лесохозяйственных мероприятий, оформлению и ведению соответствующей документации по таксации и эксплуатации лесного и лесосечного фондов;
-получение практических знаний по контурному и таксационному дешифрированию, таксационно-дешифровочны показателям древостоев;
-получение знаний по ландшафтной таксации и оценке зеленых насаждений в го-родской среде;
-овладение методами математического моделирования и прогнозирования произ-водительности насаждений;
-получение знаний по практическому использованию геоинформационных систем для решения задач инвентаризации лесов.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика по лесостроительным работам** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

35.03.01 Лесное дело (направленность : Лесное природопользование)

ОПК.7 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.7.2 Использует традиционные и современные методы исследования в профессиональной деятельности

ПК.1 Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по лесопользованию и лесопереработке с целью обеспечения хозяйственных результатов при соблюдении принципов рационального природопользования

Индикаторы

ПК.1.1 Осуществляет контроль мероприятий по выполнению лесостроительных работ и освоению лесов в границах лесничества, предусмотренных лесным планом субъекта РФ, лесохозяйственным регламентом лесничества, материалами лесоустройства, проектами освоения лесов

ПК.7 Владеет методами лесоустройства и таксации, инвентаризации и мониторинга в лесах

Индикаторы

ПК.7.1 Применяет традиционные и современные методы исследований лесных и урбоэкосистем и их компонентов

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

В результате прохождения практики обучающиеся знакомятся со строением лесных насаждений и лесных культур, законами их развития и основами их таксации. Студент овладевает инструментальным и глазомерным методами таксации, оценкой санитарного состояния, методами прогноза развития насаждений и назначении мероприятий по их улучшению. Учитя применять их в лесохозяйственной, рекреационной и природоохранной деятельности.

Для организации и рационального ведения хозяйства в лесу необходимо располагать информацией о наших лесных насаждениях, их породном составе, древесных запасах, возрастном распределении древостоев, динамике роста и других биологических и технических характеристиках. Такого рода знания о лесах получают при проведении в натуре лесочетных работ. Лесотаксационная информация сегодня востребована широким кругом потребителей, а знания методов таксации леса и лесоустройства являются профилирующими при подготовке специалистов для лесохозяйственного производства.

Направления подготовки	35.03.01 Лесное дело (направленность: Лесное природопользование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Производственная практика по лесоустроительным работам		
108	<p>Практика проводится в различных по составу, возрасту, лесорастительным условиям древесных насаждениях городских лесов Перми. Дается характеристика проведенным лесохозяйственным мероприятиям с использованием лесоустроительных приборов и специализированных программ. Закладываются пробные площади, которым дается полная таксационная характеристика. В поврежденных насаждениях определяются причины и признаки повреждения. Оценивается эффективность проведенных мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов. Составляется индивидуальный итоговый отчет по практике.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу</p>	<p>Учебная технологическая практика (лесоустроительные работы) проводится в городских лесах города Перми. Занятия по рекреационной и эстетической оценке ландшафтов осуществляются на территории Пермского городского лесничества. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места прохождения практики индивидуально</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	отчёта по практике.	предусмотренные с учётом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ
1 раздел Введение в лесоустройство и таксацию леса		
21	Ознакомление с элементами организации территории лесхоза. Получение навыков пользования с лесотаксационными инструментами и приборами, навигаторами GPS. Выделение в насаждении элементов леса и ярусов. Изучение технических приемов определения таксационных показателей отдельных деревьев, элементов леса, ярусов и насаждения в целом.	Пермское городское лесничество, Лесничества и лесхозы Пермского края, арендаторы лесных участков, Министерство лесного хозяйства и экологии Пермского края.
2 раздел Закладка тренировочных пробных площадей		
22	Отграничение и закрепление пробных площадей, сплошной пересчет деревьев, измерение высот модельных деревьев, отбор, рубка и таксация среднего модельного дерева. Оценка подроста, подлеска, живого напочвенного покрова и почвенных условий на пробной площади. Определение таксационных показателей модельного дерева, элементов леса, ярусов и насаждения в целом.	Пермское городское лесничество, Лесничества и лесхозы Пермского края, арендаторы лесных участков, Министерство лесного хозяйства и экологии Пермского края.
3 раздел Таксация насаждений квартала глазомерно-измерительным способом		
21	Организация квартала (прочистка просек и визиров, измерение линий с установкой пикетных кольев, съемка границ). Подготовка аэрофотоснимка (АФС), контурное дешифрирование. Выделение таксационных участков методом засечек без АФС и по АФС. Определение таксационных показателей древостоев в выделах по АФС и глазомерно-измерительным способом. Рекреационная и эстетическая оценка ландшафтов. Составление основных инвентаризационных документов.	Пермское городское лесничество, Лесничества и лесхозы Пермского края, арендаторы лесных участков, Министерство лесного хозяйства и экологии Пермского края.
4 раздел Отвод, таксация и материально-денежная оценка лесосек различными способами		
22	Отвод лесосек в лесном квартале для различных видов рубок (отграничение, закрепление на местности, привязка, деление на делянки, таксационные выделы, выделение не эксплуатационных участков). Таксация лесосек при сплошных рубках (сплошной пересчет, ленточный пересчет, круговые реласкопические площадки, круговые площадки постоянного радиуса, с использованием материалов лесоустройства), а также при отпуске древесины с учетом по пням и количеству заготовленных лесоматериалов.	Пермское городское лесничество, Лесничества и лесхозы Пермского края, арендаторы лесных участков, Министерство лесного хозяйства и экологии Пермского края.
Составление отчёта по практике		
22	Составляется итоговый отчёт по практике путём объединения промежуточных отчётов по разделам	Пермское городское лесничество, Лесничества и лесхозы Пермского края,

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		арендаторы лесных участков, Министерство лесного хозяйства и экологии Пермского края.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Соколов Р. А. Лесоведение. учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров «Экология и природопользование» Ч. 1/Р. А. Соколов ; М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ,2020, ISBN 978-5-7944-3514-6.-144
<https://elis.psu.ru/node/642014>

2. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 392 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
<https://www.urait.ru/bcode/442015>

Дополнительная

1. Рогозин М. В. Лесоведение. Модели развития и структура простых древостоев:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Экология и природопользование»/М. В. Рогозин.-Пермь:ПГНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3354-8.-178. <https://elis.psu.ru/node/599478>

2. Курлович, Л. Е. Таксационный справочник по лесным ресурсам России (за исключением древесины) / Л. Е. Курлович, В. Н. Косицын. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2018. — 282 с. — ISBN 978-5-94219-236-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
<http://www.iprbookshop.ru/93243.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

www.forestforum.ru Лесной форум Гринпис России

<http://wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы

<http://rosleshoz.gov.ru> Федеральное агентство лесного хозяйства

<https://aviales.ru> ФБУ «Авиалесоохрана»

<https://priroda.permkrai.ru> Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

<http://rcfh.ru> ФБУ «Российский центр защиты леса»

<https://roslesinforg.ru> ФГБУ «Рослесинфорг»

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика по лесоустроительным работам** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.),
Консультант Плюс

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную

информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация практики включает: наличие индивидуального плана (задания) практики, в котором указываются цель и задачи практики, основные ее мероприятия, необходимость определенного результата. Практика осуществляется на основе заключенного договора между ПГНИУ и организацией-местом проведения практики. До начала практики студенту выдается дневник практики, где заполняются первые его разделы.

Организации (место прохождения практики) имеют экологическую специализацию, например, Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, ФГБОУ «Рослесинфорг», ФГБОУ «Росприроднадзор» и др.

Находясь на практике в месте проведения практики (организации), практиканту необходимо ближе познакомиться с принципами, формами, видами и методами работы в области лесопользования, а так же пытаться использовать полученные в ходе обучения экологические знания для анализа и диагностики деятельности организации.

Инициативное исследование или проект должны соответствовать тематике деятельности организации - места практики, быть частью его научной или практической программ, и/или иметь важное значение для совершенствования его деятельности. Авторская разработка должна также быть тесно связана с направленностью бакалаврской программы и, в конечном итоге, способствовать более глубокому изучению отдельной из проблем регионального развития. Студент должен иметь возможность показать свои научно-проектные навыки в формулировании направлений исправления сложившейся ситуации в одном из аспектов деятельности организации.

Студентом оформляется отчет о производственной практике согласно утвержденным кафедрой правилами и требованиями. Происходит систематизирование и обработка полученных материалов. Делаются основные выводы и представляются результаты исследования.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.7

Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.7.2 Использует традиционные и современные методы исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать геоинформационные системы (Mapinfo, QGIS), применяемые в лесоустройстве Уметь использовать традиционные и современные методы исследования в профессиональной деятельности, в т.ч. разбирается в лесоустроительных приборах</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет пользоваться лесоустроительными приборами (полнотомер Биттерлиха, высотомер, мерная вилка, оптический дальномер, приростной бурав) при глазомерно-измерительной таксации. Не знает геоинформационных систем (Mapinfo, QGIS), применяемых в лесоустройстве.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет пользоваться лесоустроительными приборами (полнотомер Биттерлиха, высотомер, мерная вилка, оптический дальномер, приростной бурав) при глазомерно-измерительной таксации, но допускает значительные технические ошибки при измерениях. Знает геоинформационные системы (Mapinfo, QGIS), применяемые в лесоустройстве, но допускает значительные технические ошибки при формировании лесных карт.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет пользоваться лесоустроительными приборами (полнотомер Биттерлиха, высотомер, мерная вилка, оптический дальномер, приростной бурав) при глазомерно-измерительной таксации, но допускает незначительные ошибки при измерениях. Знает геоинформационные системы (Mapinfo, QGIS), применяемые в лесоустройстве, но допускает незначительные ошибки при формировании лесных карт</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет в полной мере пользоваться лесоустроительными приборами (полнотомер Биттерлиха, высотомер, мерная вилка, оптический дальномер, приростной</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>бурав) при глазомерно-измерительной таксации, не допускает ошибок в измерениях. Свободно владеет геоинформационными системами (Mapinfo, QGIS), применяемыми в лесоустройстве.</p>
--	--	--

ПК.1

Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по лесопользованию и лесопереработке с целью обеспечения хозяйственных результатов при соблюдении принципов рационального природопользования

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.1 Осуществляет контроль мероприятий по выполнению лесоустроительных работ и освоению лесов в границах лесничества, предусмотренных лесным планом субъекта РФ, лесохозяйственным регламентом лесничества, материалами лесоустройства, проектами освоения лесов</p>	<p>Способен разработать проект освоения лесов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, лесному плану субъекта РФ и лесохозяйственному регламенту в целях устойчивого развития</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен разработать проект освоения лесов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов (Лесной кодекс, приказ от 29 февраля 2012 года N 69. "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки")</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Способен разработать проект освоения лесов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов (Лесной кодекс, приказ от 29 февраля 2012 года N 69. "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки"), но допускает значительные технические ошибки</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Способен разработать проект освоения лесов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов (Лесной кодекс, приказ от 29 февраля 2012 года N 69. "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки"), но допускает незначительные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен в полном объеме разработать проект освоения лесов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов (Лесной кодекс, приказ от 29 февраля 2012 года N 69. "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки"), лесному плану субъекта РФ и лесохозяйственному регламенту в целях устойчивого развития</p>

ПК.7

Владеет методами лесоустройства и таксации, инвентаризации и мониторинга в лесах

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.1 Применяет традиционные и современные методы исследований лесных и урбоэкосистем и их компонентов</p>	<p>Способен участвовать и проводить инвентаризацию и мониторинг лесных и урбо-экосистем и их компонентов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет проводить глазомерно-измерительную и проектно-вычислительную таксацию лесных насаждений согласно действующей Лесоустроительной инструкции. Не умеет использовать лесоустроительные инструменты (призма Анучина, полнотомер Биттерлиха) для определения состава и запаса насаждений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет проводить глазомерно-измерительную и проектно-вычислительную таксацию лесных насаждений согласно действующей Лесоустроительной инструкции, но допускает значительные технические ошибки. Умеет использовать лесоустроительные инструменты (призма Анучина, полнотомер Биттерлиха) для определения состава и запаса насаждений, но допускает значительные технические ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет проводить глазомерно-измерительную и проектно-вычислительную таксацию лесных насаждений согласно действующей Лесоустроительной инструкции, но допускает незначительные ошибки. Умеет использовать лесоустроительные инструменты (призма Анучина, полнотомер Биттерлиха) для определения состава и запаса насаждений, но допускает незначительные ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет правильно и в полной мере проводить глазомерно-измерительную и проектно-вычислительную таксацию лесных насаждений согласно действующей Лесоустроительной инструкции. Умеет использовать лесоустроительные инструменты (призма Анучина, полнотомер Биттерлиха) для определения состава и запаса насаждений.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене. Студент не способен проводить таксацию объектов.	Неудовлетворительно
Студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Студент способен на удовлетворительном уровне проводить таксацию объектов	Удовлетворительно
Студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Студент способен на среднем уровне проводить таксацию объектов	Хорошо
Студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Студент способен на высоком уровне проводить таксацию объектов	Отлично