

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

Авторы-составители: **Рогозин Михаил Владимирович
Соколов Роман Александрович**

Программа учебной практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЛЕСОВЕДЕНИЮ

Код УМК 82580

Утверждено
Протокол №9
от «12» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика по лесоведению » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.06** Экология и природопользование
направленность Природопользование

Цель практики :

Закрепление основных теоретических положений, полученных на лекциях и лабораторных занятиях с выработкой практических навыков исследования и оценки состояния лесных биогеоценозов на конкретных территориях.

Задачи практики :

Ознакомить с местной флорой и ее изменением под воздействием человека. Изучить особенности строения древостоев в различных условиях. Освоить различные методы исследования состояния лесных насаждений и научиться самостоятельно пользоваться основными из них. Приобрести практические навыки глазомерно-измерительной таксации насаждений с назначением мероприятий для улучшения их состояния. Овладение навыками наблюдения, регистрации, обработки и анализа полученных материалов по таксации насаждений и далее применение их для оценки состояния насаждений на локальных территориях в целом. В итоге у студента формируются базовые знания по лесоведению с практическими навыками изучения лесных ценозов и применением их для решения научных, производственных и природоохранных задач.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика по лесоведению** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук

ПК.3 владеть методами полевых экологических исследований

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Полевая практика по лесоведению логически завершает курс лесоведения, изучаемого на II курсе. Знакомит студентов 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. Учится применять их в лесохозяйственной, рекреационной и природоохранной деятельности.

Направления подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: 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
Учебная практика по лесоведению		
108	<p>Практика проводится в различных по составу пород и возраста древесных насаждениях, окружающих г. Пермь с запада и востока. Изучаются типичные ландшафты и насаждения, влияние хозяйственной деятельности на лесные биогеоценозы. Практика проводится в форме экскурсий и работы на постоянных пробных площадях. Учебная группа разбивается на бригады по 4 - 6 человек. Студенты учатся проводить глазомерно-измерительную таксацию, включая определение типа леса, состава насаждения, ярусности, отнесение деревьев к категории качества, распределение по классам Крафта, по элементам леса, пользование мерительными инструментами: мерной лентой, компасом, буссолью, мерной вилкой, высотомером и др. Основные задания включают закладку 4 пробных площадей с определением основных таксационных показателей разными способами.</p> <p>В ходе практики студенты проходят по маршруту и закладывают несколько пробных площадей, где описывают объекты наблюдения, проводят глазомерную либо глазомерно-измерительную таксацию и записывают данные наблюдений и измерений в дневник. Далее, уже в камеральных условиях, данные наблюдений и измерений, записанные в полевом дневнике бригады, вносятся в</p>	<p>леса Пермского городского лесничества, участковое лесничество «Нижнее-Курьинское», кв. 9, 18 и 53 и «Пермское», кв. 19, где заложены и постоянные маршруты, выдела для таксации насаждений и выдела для оценки лесоводственной деятельности, которые используются как опорные пункты в мониторинге пригородных лесов на протяжении 30 лет (с 1982 г.).</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>компьютер в соответствующие 4 формы полевой практики, обрабатываются по методике и в соответствии с навыками, полученными ранее на аудиторных занятиях.</p> <p>каждая бригада ведет свой полевой дневник, описывает маршрут и составляет отдельный отчет, заполняя пустые графы и строки в формах полевой практики и дневника по результатам ежедневных работ.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
<p>Определение таксационных показателей в естественных и искусственных чистых и смешанных насаждениях сосны</p>		
18	<p>Отграничение и закрепление пробных площадей, сплошной пересчет деревьев, измерение высот модельных деревьев, отбор, рубка и таксация среднего модельного дерева. Оценка подростка, подлеска, живого напочвенного покрова и почвенных условий на пробной площади. Определение таксационных показателей модельного дерева, элементов леса, ярусов и насаждения в целом.</p>	<p>МКУ "Пермское городское лесничество" Нижне-Курьинское участковое лесничество.</p>
<p>Определение суммы площадей сечения стволов на 1 га и диаметра среднего дерева древостоя в 50-летних культурах сосны. Расчет оптимальной густоты выращивания. Интенсивность рубок ухода</p>		
18	<p>Отграничение и закрепление пробной площади в лесу. Индивидуальный учет деревьев с нумерацией и картированием, измерением диаметров, высот и размеров кроны (длины и диаметра). Отбор, рубка и таксация среднего модельного дерева. Оценка подростка, подлеска, живого напочвенного покрова и почвенных условий на пробной площади. Определение таксационных показателей модельного дерева, элементов леса, ярусов и насаждения в целом. Анализ хода роста среднего модельного дерева.</p>	<p>МКУ "Пермское городское лесничество" Нижне-Курьинское участковое лесничество, Черняевское участковое лесничество.</p>
<p>Таксация насаждений на круговых площадках. Последствия низовых пожаров в сосновых лесах различного возраста</p>		
18	<p>Индивидуальная (каждым студентом) таксация пробных площадей (ПП) глазомерным методом. Оценка результатов глазомерной таксации ПП путем сопоставления их с материалами перечислительной таксации. Индивидуальное глазомерное определение таксационных показателей насаждений на выделах по ходовым линиям. Оценка результатов глазомерной таксации насаждений на выделах</p>	<p>МКУ "Пермское городское лесничество" Черняевское участковое лесничество.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	путем сопоставления их с материалами лесоустройства. Допуск студентов к глазомерной таксации лесного фонда в пределах лесного квартала. Определение вредоносности лесного пожара на примере пройденного устойчивого низового пожара высокой интенсивности.	
Обследование и таксация 50-70-летних культур сосны, лиственницы и ели в кв. 18 Нижне-Курьинского лесничества. Плантационные культуры. Плюсовые деревья.		
18	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. Изучение элементов постоянной лесосеменной базы на примере плюсовых деревьев, плюсовых насаждений и плантационных культур. Государственный мониторинг воспроизводства лесов.	МКУ "Пермское городское лесничество" Нижне-Курьинское участково леничество
Обследование и таксация поврежденных хвойных и лиственных насаждений. Лесные пожары. Планирование мероприятий по уходу за поврежденными насаждениями		
18	Отвод лесосек в лесном квартале для различных видов рубок (отграничение, за-крепление на местности, привязка, деление на делянки, таксационные выделы, выделение не эксплуатационных участков). Таксация лесосек при сплошных рубках (сплошной пере-чет, ленточный перечет, круговые реласкопические площадки, круговые площадки постоянного радиуса, с использованием материалов лесоустройства), а также при отпуске древесины с учетом по пням и количеству заготовленных лесоматериалов. Таксация круглых лесоматериалов в плотной и складочной мерах. Таксация пиленных, колотых и строганных лесома-териалов. Таксация дров. Государственный лесопатологический мониторинг, детальный надзор за вредителями и болезнями леса, лесопатологическая таксация, учёт вредителей. Закладка временных пробных площадей для определения средней категории состояния лесного насаждения.	МКУ "Пермское городское лесничество" Черняевское участково леничество, Мотовилихинское участково лесничество.
Составление и сдача отчета по практике		
18	Составление и защита отчёта по практике с оформлением карточек пробных площадей, расчётов таксационных показателей.	аудитория географического факультета ПГНИУ.

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. 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>
3. 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.-143.-Библиогр.: с. 142-143

Дополнительная

1. 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>
2. Рогозин М. В. Лесные экосистемы и геобиологические сети: монография/М. В. Рогозин.-Пермь,2016, ISBN 978-5-7944-2717-2.-1. <https://elis.psu.ru/node/358578>
3. Селекция ели финской (*Picea x fennica* (Regel) Kom.): диссимметрия и хемомаркеры: монография/М. В. Рогозин, А. М. Голиков, А. В. Жекин, С. С. Комаров, Н. В. Жекина ; под общ. ред. М. В. Рогозина.- Пермь:ПГНИУ,2017, ISBN 978-5-7944-2942-8.-1.-Библиогр.: с. 108-119 <https://elis.psu.ru/node/440266>

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

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

<http://k.psu.ru/library/node/170284> М.В.Рогозин Лесоведение [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / М-во образования и науки РФ, ПГНИУ, сост. М. В. Рогозин. Пермь, 2012

<http://www.campus.psu.ru/library/node/176612> М.В.Рогозин, Г.С.Разин Лесные культуры Теплоуховых в имении Строгановых на Урале: история, законы развития, селекция ели. [Электронный ресурс]: Издание второе. Пермь: ПГНИУ, 2012 – 210 с. (6,75 Мб).

<http://k.psu.ru/library/node/299086>; <http://elibrary.ru/item.asp?id=24420793> М.В.Рогозин, Г.С.Разин Развитие древостоев. Модели, законы, гипотезы [Электронный ресурс]: монография / под ред. М.В. Рогозина. Пермь: ПГНИУ, 2015. – 277 с. (11 Мб).

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика по лесоведению** 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.)

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

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

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

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 занятий лабораторного типа, для групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Специализированное оборудование: Компас, буссоль, мерная лента 20 м., мерная вилка 600 мм,

возрастной бурав, электронный высотомер «Haglof», эклиметр ЭВ-1 (высотомер), полнотомер.

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

Для выездных практик - оборудование предоставляемое организацией

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

Студенты до начала практики должны получить медицинский допуск, сделать профилактические прививки и пройти инструктаж по технике безопасности. Наблюдения, сделанные студентами, маршрут следования и результаты глазомерно-измерительной таксации на пробных площадях записываются в полевой дневник бригады и сразу же, в тот же день, вносятся в компьютер в соответствующие типовые формы. Отчеты по практике заполняются после консультаций преподавателя; расчеты в формах проводятся на основе знаний, полученных ранее на аудиторных занятиях и при выполнении заданий самостоятельной контрольной работы по таксации.

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 текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p>1) иметь представление: о компонентах насаждений, вертикальной и горизонтальной структуре древостоев, понимать целостность и значимость лесных ценозов как важного компонента биосферы;</p> <p>2) знать основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками;</p> <p>3) уметь сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, применяя их для оценки лесоводственного, санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса;</p> <p>4) приобрести навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев;</p> <p>5) владеть основами оценки санитарного состояния поврежденных насаждений;</p> <p>6) иметь опыт выборочной,</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>не имеет представление: о компонентах насаждений, вертикальной и горизонтальной структуре древостоев, не понимает целостность и значимость лесных ценозов как важного компонента биосферы; не знает основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками; умеет сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, применяя их для оценки лесоводственного, санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса;</p> <p>не приобрел навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев;</p> <p>не владеет основами оценки санитарного состояния поврежденных насаждений; не имеет опыт выборочной, глазомерной и измерительной таксации лесных насаждений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>имеет общее представление: о компонентах насаждений, вертикальной и горизонтальной структуре древостоев, не понимает целостность и значимость лесных ценозов как важного компонента биосферы; знает основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки</p>

глазомерной и измерительной таксации лесных насаждений.

Удовлетворительно

санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками; допускает значительные ошибки; умеет сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, но не применяет их для оценки лесоводственного, санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса; приобрел навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев; не владеет основами оценки санитарного состояния поврежденных насаждений; имеет опыт выборочной, глазомерной и измерительной таксации лесных насаждений.

Хорошо

имеет представление: о компонентах насаждений, вертикальной и горизонтальной структуре древостоев, не понимает целостность и значимость лесных ценозов как важного компонента биосферы; знает основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками; допускает неточности; умеет сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, но применяет их для оценки лесоводственного, санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса, допуская ошибки; приобрел навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев; владеет основами оценки санитарного

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>состояния поврежденных насаждений; имеет опыт выборочной, глазомерной и измерительной таксации лесных насаждений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>имеет представление: о компонентах насаждений, вертикальной и горизонтальной структуре древостоев, не понимает целостность и значимость лесных ценозов как важного компонента биосферы; знает основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками; умеет сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, применяет их для оценки лесоводственного, санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса; приобрел навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев; владеет основами оценки санитарного состояния поврежденных насаждений; имеет опыт выборочной, глазомерной и измерительной таксации лесных насаждений.</p>
<p>ПК.3 владеть методами полевых экологических исследований</p>	<p>1) знать основные способы измерения таксационных показателей, методы их регистрации и обработки, методы оценки санитарного состояния насаждений, методы оценки истории воздействия на древостои в прошлом выборочными и иными рубками; 2) уметь сопоставлять, анализировать, обобщать и исследовать получаемые данные, применяя их для оценки лесоводственного,</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не владеет методами полевых экологических исследований</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично и с ошибками владеет методами полевых экологических исследований</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Частично владеет методами полевых экологических исследований</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Целиком и полностью владеет методами экологических исследований</p>

	<p>санитарного, рекреационного и в целом экологического состояния насаждений по типам леса; 3) приобрести навыки использования основных мерительных инструментов - мерной вилки, ленты, высотомера, полнотомера для измерения таксационных показателей древостоев; 4) владеть основами оценки санитарного состояния поврежденных насаждений.</p>	
--	--	--

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 8347

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 41 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 41 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	----------------------------------	---

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Определение таксационных показателей в естественных и искусственных чистых и смешанных насаждениях сосны</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия лесоведения, лесоводства, лесной таксации; - компоненты лесного сообщества; - методы определения запаса биомассы и древесины в фитоценозе; - классификацию деревьев и законы развития насаждений; - особенности естественного возобновления леса; - лесные культуры, - закономерности развития лесных сообществ; - лесовозобновительные процессы и их прогнозирование; - виды использования лесных ресурсов; - лесные пожары и методы защиты от них. <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести учёт естественного возобновления леса; - определять типы леса и типы условий местопроизрастания; - определять болезни древесных растений; - рассчитывать полноту и запас древесины в насаждении инструментально, глазомерно и по таблицам. - владение инструментальными и глазомерными методами таксации, приборами и оборудованием: мерной вилкой, полнотомером, высотомером

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Обследование и таксация 50-70-летних культур сосны, лиственницы и ели в кв. 18 Нижне-Курьинского лесничества. Плантационные культуры. Плюсозые деревья. Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знание: - основные понятия лесоведения, лесоводства, лесной таксации; - компоненты лесного сообщества; - методы определения запаса биомассы и древесины в фитоценозе; - классификацию деревьев и законы развития насаждений; - особенности естественного возобновления леса; - лесные культуры, - закономерности развития лесных сообществ; - лесовозобновительные процессы и их прогнозирование; - виды использования лесных ресурсов; - лесные пожары и методы защиты от них. умение: - вести учёт естественного возобновления леса; - определять типы леса и типы условий местопроизрастания; - определять болезни древесных растений; - рассчитывать полноту и запас древесины в насаждении инструментально, глазомерно и по таблицам. - владение инструментальными и глазомерными методами таксации, приборами и оборудованием: мерной вилкой, полнотомером, высотомером</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3 владеть методами полевых экологических исследований</p> <p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Составление и сдача отчета по практике</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия лесоведения, лесоводства, лесной таксации; - компоненты лесного сообщества; - методы определения запаса биомассы и древесины в фитоценозе; - классификацию деревьев и законы развития насаждений; - особенности естественного возобновления леса; - лесные культуры, - закономерности развития лесных сообществ; - лесовозобновительные процессы и их прогнозирование; - виды использования лесных ресурсов; - лесные пожары и методы защиты от них. <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести учёт естественного возобновления леса; - определять типы леса и типы условий местопроизрастания; - определять болезни древесных растений; - рассчитывать полноту и запас древесины в насаждении инструментально, глазомерно и по таблицам. - владение инструментальными и глазомерными методами таксации, приборами и оборудованием: мерной вилкой, полнотомером, высотомером

Спецификация мероприятий текущего контроля

Определение таксационных показателей в естественных и искусственных чистых и смешанных насаждениях сосны

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

Владеет методами определения таксационных показателей расчетным и глазомерным способами и определяет тип связей между ними	8
способен оценивать достоверность различий между ними и различий между линиями тренда на графиках	8
Знает о показателях развития древостоев и их таксации: полноте, высоте, среднем диаметре, сомкнутости, таблицах хода роста, стандартных таблицах, классах бонитета, запасах.	7
Имеет представление о законах динамики этих показателей, популяционных законах и законах онтогенеза в сообществе древесных растений	7

Обследование и таксация 50-70-летних культур сосны, лиственницы и ели в кв. 18 Нижне-Курьинского лесничества. Плантационные культуры. Плюсовые деревья.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Владеет методами определения таксационных показателей расчетным и глазомерным способами и определяет тип связей между ними	8
способен оценивать достоверность различий между ними и различий между линиями тренда на графиках	8
Знает о показателях развития древостоев и их таксации: полноте, высоте, среднем диаметре, сомкнутости, таблицах хода роста, стандартных таблицах, классах бонитета, запасах.	7
Имеет представление о законах динамики этих показателей, популяционных законах и законах онтогенеза в сообществе древесных растений	7

Составление и сдача отчета по практике

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Владеет навыками статистической оценки связей между признаками и факторами, способен оценивать их с помощью вероятностных методов, имеет представление о линиях тренда.	10
Применяет полученные навыки при работе на компьютере для оформления отчета в электронном виде с вставкой в текст рисунков, схем маршрутов, графиков, диаграмм и фотографий осмотренных объектов	10
Умеет применять полученные навыки для расчета таксационных показателей насаждений: высоты, среднего диаметра, относительной полноты, для оценки различий между ними и для оценки санитарного состояния насаждений.	10
Умеет оценивать возраст и состояние искусственных насаждений по таксационным показателям, абсолютной и относительной полноте по стандартным таблицам	10