

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2024 12:29:18  
Уникальный программный ключ:  
528682078e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

*Е.В. Есков*  
Заведующий кафедрой  
/ Есков Д.В./  
« 28 » августа 20 19 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

|   |   |
|---|---|
| Дисциплина  | <b>ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ<br/>ЛЕСОТАКСАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ</b> |
| Направление подготовки  | <b>35.03.01 Лесное дело</b>                                 |
| Профиль подготовки /<br>специализация /<br>магистерская программа | <b>Лесоуправление, охотничий сервис и туризм</b>            |
| Квалификация<br>(степень)<br>выпускника                           | <b>Бакалавр</b>   |
| Нормативный срок<br>обучения                                      | <b>4 года</b>   |
| Форма обучения  | <b>Очная</b>  |
| Кафедра-разработчик   | <b>Лесное хозяйство и ландшафтное<br/>строительство</b>     |
| Ведущий преподаватель   | <b>Самсонов Евгений Вячеславович, доцент</b>                |

**Разработчик(и): доцент, Самсонов Е.В.**

*Самсонов Е.В.*  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов, 2019**

## Содержание

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....   | 3  |
| 2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....  | 4  |
| 3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 9  |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....  | 14 |



## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Приборы и инструменты лесотаксационных измерений» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 706, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Приборы и инструменты лесотаксационных измерений»

| Компетенция |   | Индикаторы достижения компетенций  | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр) | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|-------------|---|--|---|---|---|
| Код         | Наименование  |  |   |   |   |
| 1           | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   |
| ПК-27       | «способен выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов» | - ПК-27.1 - выполняет в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | 4   | Лекции, практические занятия              | Собеседование   |

### Профиль подготовки «Лесоправление, охотничий сервис и туризм»

Компетенция ПК-27 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Ознакомительная практика (учебная практика по таксации леса)

Производственная практика: научно-исследовательская работа

Производственная практика: технологическая

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

### Перечень оценочных материалов

| № п/п | Наименование оценочного материала | Краткая характеристика оценочного материала   | Представление оценочного материала в ОМ |
|-------|-----------------------------------|---|---|
| 1.    | Собеседование.                    | Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме. | Перечень вопросов для устного опроса    |

**Программа оценивания контролируемой дисциплине**

| № п/п | Контролируемые разделы   | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 1     | 2  | 3                              | 4                                |
| 1.    | Таксационные измерения. Инструменты для измерения высоты растущих деревьев. Принципы устройства высотомеров. Ошибки в измерении высоты деревьев.                             | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 2.    | Высотомеры: ЭВ-1, ВУЛ-1, МВ Макарова, высотомер Христена, высотомер SuuntoPM-5/1520, высотомер НЕС и др. Технические характеристики. Порядок измерения высоты.               | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 3.    | Измерение высот. Использование мерных вилок для измерения высот деревьев. Определение средней высоты древостоя.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 4.    | Измерение толщины растущих деревьев. Ступени толщины. Устройство мерных вилок. Дендрометры. Измерение крон деревьев.   | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 5.    | Мерные вилки. Мерная вилка ГОСТ, Никитина, Haglof. Технические характеристики. Порядок измерения диаметров.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 6.    | Измерение диаметров. Определение среднего диаметра древостоя.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 7.    | Измерения готовой продукции. Обмер бревен в штабелях. Измерения дров. Измерения хвороста, древесной зелени, пней и коры. Измерения обработанных лесоматериалов.              | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 8.    | Приборы для измерения готовой продукции.   | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 9.    | Порядок измерения готовой продукции. Определение объема.   | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 10.   | Линейные и угловые измерения при лесотаксационных работах. Приборы для линейные измерений. Приборы для угловых измерений.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 11.   | Приборы для линейных измерений. Порядок работы.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 12.   | Приборы для угловых измерений порядок работы   | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 13.   | Определение возраста и прироста отдельных деревьев и древостоев. Определение возраста отдельных деревьев и древостоев. Определение прироста отдельных деревьев и древостоев. | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 14.   | Приборы для определения возраста деревьев. Возрастной бурав Haglof . Определение возраста древостоев.  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 15.   | Приборы для определения прироста деревьев. Приростной бурав Пресслера. Определение приростов древостоя (насаждения)  | ПК-27                          | Собеседование.                   |
| 16.   | Измерение полноты древостоя. Приборы для измерения (определение) абсолютной полноты древостоя. Измерения (определение) относительной полноты древостоя.                      | ПК-27                          | Собеседование.                   |



|     |   |       |                |
|-----|---|-------|----------------|
| 17. | Приборы для измерения полноты древостоев. Полнотомер В.Биттерлиха, ЛенНИИЛХа, клиновидная призма Анучина, полнотомер цепной и др.   | ПК-27 | Собеседование. |
| 18. | Порядок работы с полнотомерами. Определение относительной полноты древостоев.   | ПК-27 | Собеседование. |
| 19. | Использование GPS навигатора при работах в лесу. Геодезическая система. Формат местоположения. Использование электронных лесных карт. Линейные измерения. Вертикальные измерения. Ориентирование. | ПК-27 | Собеседование. |
| 20. | GPS 60 Cx/60CSx/62. Порядок работы основные функции.  | ПК-27 | Собеседование. |
| 21. | GPS 60 Cx/60CSx/62. Создание и использование маршрутных точек. Создание и использование маршрутов. Навигация.   | ПК-27 | Собеседование. |
| 22. | GPS 60 Cx/60CSx/62. Использование компаса, высотомера. Определение линейных и угловых показателей. Использование курсового/азимутного указателя.  | ПК-27 | Собеседование. |
| 23. | Автоматические мерные инструменты. Электронные мерные вилки. Высотомеры-угломеры. Полнотомеры. Дендрометры.   | ПК-27 | Собеседование. |
| 24. | Электронная мерная вилка HaglofMantaxDigitech. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации.  | ПК-27 | Собеседование. |
| 25. | Электронный дендрометр MasserRC2. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации  | ПК-27 | Собеседование. |
| 26. | Дальномер-угломер-высотомер NIKONFORESTRY 550. Высотомер НЕС. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации  | ПК-27 | Собеседование. |

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Приборы и инструменты лесотаксационных измерений» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения  | Показатели и критерии оценивания результатов обучения  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|---|
|   |  | Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)   | Пороговый уровень (удовлетворительно)  | Продвинутый уровень (хорошо)   | Высокий уровень (отлично)   |
| 1   | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   |
| ПК-27                                       | <b>Знает:</b> принципы выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | Обучающийся не знает принципов выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания принципов выполнения в полевых условиях измерений деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на | Обучающийся знает принципы выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов |

|  |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  | <b>Умеет:</b><br>производить в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | Обучающийся не умеет выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | Обучающийся формулирует сам.<br>Обучающийся умеет производить в полевых условиях основные измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет производить в полевых условиях основные измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов   | Обучающийся производит в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов                           |
|  | <b>Владеет:</b><br>навыками измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов                     | Обучающийся не владеет навыками измерения деревьев и кустарников с использованием инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов                   | Обучающийся владеет основными навыками измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач.  | Обучающийся владеет навыками измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками проектно-исследовательских работ направленных на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве |

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 3.1. Входной контроль Перечень вопросов

1. Дайте определение понятию «Лес»
2. Что называют древостоем.
3. Что называют подростом.
4. Что называют подлеском.
5. Что такое формула состава древостоя.
6. Раскройте понятие «средняя высота».
7. Раскройте понятие «верхняя высота».
8. Раскройте понятие «таксационный диаметр».
9. Раскройте понятие «средний диаметр».
10. Раскройте понятие «полнота древостоя»
11. Раскройте понятие «элемент леса»
12. Раскройте понятие «насаждение»
13. Какие леса называют естественными.
14. Какие древостои считаются чистыми.
15. Какие древостои считаются смешанными.
16. Какие древесные породы преобладают в лесах на территории России



17. Какие древесные породы преобладают в лесах на территории Саратовской области
18. Какова основная функция лесов Саратовской области

### **3.2 Лабораторная работа**

Рабочей программой дисциплины лабораторные работы не предусмотрены.

### **3.3 Курсовая работа**

Рабочей программой дисциплины курсовая работа не предусмотрена.

### **3.4. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

#### **Примерный перечень тем для собеседования**

1. Таксационные измерения. Инструменты для измерения высоты растущих деревьев. Принципы устройства высотомеров. Ошибки в измерении высоты деревьев.
2. Высотомеры: ЭВ-1, ВУЛ-1, МВ Макарова, высотомер Христана, высотомер SuuntoPM-5/1520, высотомер НЕС и др. Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
3. Измерение высот. Использование мерных вилок для измерения высот деревьев. Определение средней высоты древостоя.
4. Измерение толщины растущих деревьев. Ступени толщины. Устройство мерных вилок. Дендрометры. Измерение крон деревьев.
5. Мерные вилки. Мерная вилка ГОСТ, Никитина, Haglof. Технические характеристики. Порядок измерения диаметров.
6. Измерение диаметров. Определение среднего диаметра древостоя.
7. Измерения готовой продукции. Обмер бревен в штабелях. Измерения дров. Измерения хвороста, древесной зелени, пней и коры. Измерения обработанных лесоматериалов.
8. Приборы для измерения готовой продукции.
9. Порядок измерения готовой продукции. Определение объема.
10. Линейные и угловые измерения при лесотаксационных работах. Приборы для линейных измерений. Приборы для угловых измерений.
11. Приборы для линейных измерений. Порядок работы.
12. Приборы для угловых измерений порядок работы.
13. Определение возраста и прироста отдельных деревьев и древостоев. Определение возраста отдельных деревьев и древостоев. Определение прироста отдельных деревьев и древостоев.
14. Приборы для определения возраста деревьев. Возрастной бурав Haglof. Определение возраста древостоев.
15. Приборы для определения прироста деревьев. Приростной бурав Пресслера. Определение приростов древостоя (насаждения)
16. Измерение полноты древостоя. Приборы для измерения (определение) абсолютной полноты древостоя. Измерения (определение) относительной полноты древостоя.
17. Приборы для измерения полноты древостоев. Полнотомер В.Биттерлиха, ЛенНИИЛХа, клиновидная призма Анучина, полнотомер цепной и др.
18. Порядок работы с полнотомерами. Определение относительной полноты древостоев.
19. Использование GPS навигатора при работах в лесу. Геодезическая система. Формат местоположения. Использование электронных лесных карт. Линейные измерения. Вертикальные измерения. Ориентирование.
20. GPS 60 Сх/60СSх/62. Порядок работы основные функции.
21. GPS 60 Сх/60СSх/62. Создание и использование маршрутных точек. Создание и использование маршрутов. Навигация.
22. GPS 60 Сх/60СSх/62. Использование компаса, высотомера. Определение линейных и угловых показателей. Использование курсового/азимутного указателя.
23. Автоматические мерные инструменты. Электронные мерные вилки. Высотомеры-угломеры. Полнотомеры. Дендрометры.
24. Электронная мерная вилка HaglofMantaxDigitech. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка

информации.

25. Электронный дендрометр MasserRC2. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации
26. Дальномер-угломер-высотомер NIKONFORESTRY 550. Высотомер НЕС. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации

### **3.5 Рубежный контроль**

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Принципы измерения высоты растущих деревьев.
2. Инструменты для измерения высоты растущих деревьев.
3. Принципы устройства высотомеров.
4. Ошибки в измерении высоты деревьев.
5. Высотомеры: ЭВ-1, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
6. ВУЛ-1, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
7. МВ Макарова, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
8. высотомер Христана, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
9. высотомер Suunto РМ-5/1520, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
10. Использование мерных вилок для измерения высот деревьев.
11. Измерение толщины растущих деревьев. Ступени толщины.
12. Мерная вилка ГОСТ. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
13. Мерная вилка Никитина. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
14. Мерная вилка Haglof. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
15. Приборы для измерения готовой продукции.
16. Порядок измерения готовой продукции. Определение объема.
17. Приборы для линейных измерений. Порядок работы.
18. Приборы для угловых измерений. Порядок работы.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Использование эклиметра для определения высоты дерева
2. Дендрометры. Технические характеристики. Порядок измерения таксационных показателей.
3. Трость таксатора. Технические характеристики. Порядок измерения таксационных показателей.
4. Телескопическая линейка для измерения высоты.
5. Буссоль. Технические характеристики. Порядок работы.
6. Гониометр. Технические характеристики. Порядок работы.

#### **Вопросы рубежного контроля № 2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Определение возраста деревьев. Возрастной бурав Haglof
2. Определение прироста деревьев. Приростной бурав Пресслера.
3. Приборы для измерения (определение) абсолютной и относительной полноты древостоя.
4. Полнотомер В.Биттерлиха.
5. Полнотомер ЛенНИИЛХа.
6. Клиновидная призма Анучина.
7. Полнотомер цепной.
8. Использование GPS навигатора при работах в лесу.
9. GPS навигатор. Географическая система координат.
10. GPS навигатор. Формат местоположения.
11. GPS навигатор.Использование электронных лесных карт.
12. GPS навигатор. Линейные измерения.
13. GPS навигатор.Вертикальные измерения.
14. GPS навигатор. Ориентирование.
15. GPS 60 Сх/60CSx/62. Порядок работы основные функции.
16. GPS 60 Сх/60CSx/62. Создание и использование маршрутных точек. Создание и использование маршрутов. Навигация.
17. GPS 60 Сх/60CSx/62. Создание и использование маршрутов. Навигация.



18. GPS 60 Cx/60CSx/62. Использование компаса.
19. GPS 60 Cx/60CSx/62. Использование высотомера.
20. GPS 60 Cx/60CSx/62. Определение линейных и угловых показателей.
21. GPS 60 Cx/60CSx/62. Использование курсового/азимутного указателя.
22. Автоматические мерные инструменты.
23. Электронная мерная вилка Haglof Mantax Digitech. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации.
24. Электронный дендрометр Masser RC2. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации
25. Дальномер-угломер-высотомер NIKON FORESTRY 550. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации
26. Высотомер HEC. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Молотки для определения прироста.
2. Счетчики штук.
3. Измерители коры.

### **3.6 Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Приборы и инструменты лесотаксационных измерений» в соответствии с учебным планом по специальности 35.03.01. «Лесное дело», предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде экзамена является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

#### **Вопросы выходного контроля (зачет)**

1. Принципы измерения высоты растущих деревьев.
2. Инструменты для измерения высоты растущих деревьев.
3. Принципы устройства высотомеров.
4. Ошибки в измерении высоты деревьев.
5. Высотомеры: ЭВ-1, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
6. ВУЛ-1, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
7. МВ Макарова, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
8. высотомер Христана, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
9. высотомер Suunto РМ-5/1520, Технические характеристики. Порядок измерения высоты.
10. Использование мерных вилок для измерения высот деревьев.
11. Измерение толщины растущих деревьев. Ступени толщины.
12. Мерная вилка ГОСТ. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
13. Мерная вилка Никитина. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
14. Мерная вилка Haglof. Технические характеристики. Порядок измерения диаметра.
15. Приборы для измерения готовой продукции.
16. Порядок измерения готовой продукции. Определение объема.
17. Приборы для линейных измерений. Порядок работы.
18. Приборы для угловых измерений. Порядок работы.
19. Использование эклиметра для определения высоты дерева
20. Дендрометры. Технические характеристики. Порядок измерения таксационных показателей.
21. Трость таксатора. Технические характеристики. Порядок измерения таксационных показателей.
22. Телескопическая линейка для измерения высоты.
23. Буссоль. Технические характеристики. Порядок работы.
24. Гониометр. Технические характеристики. Порядок работы.
25. Определение возраста деревьев. Возрастной бурав Haglof
26. Определение прироста деревьев. Приростной бурав Пресслера.
27. Приборы для измерения (определение) абсолютной и относительной полноты древостоя.
28. Полнотомер В.Биттерлиха.

29. Полнотомер ЛенНИИЛХа.
30. Клиновидная призма Анучина.
31. Полнотомер цепной.
32. Использование GPS навигатора при работах в лесу.
33. GPS навигатор. Географическая система координат.
34. GPS навигатор. Формат местоположения.
35. GPS навигатор.Использование электронных лесных карт.
36. GPS навигатор. Линейные измерения.
37. GPS навигатор.Вертикальные измерения.
38. GPS навигатор. Ориентирование.
39. GPS 60 Сх/60СSx/62. Порядок работы основные функции.
40. GPS 60 Сх/60СSx/62. Создание и использование маршрутных точек. Создание и использование маршрутов. Навигация.
41. GPS 60 Сх/60СSx/62. Создание и использование маршрутов. Навигация.
42. GPS 60 Сх/60СSx/62. Использование компаса.
43. GPS 60 Сх/60СSx/62. Использование высотомера.
44. GPS 60 Сх/60СSx/62. Определение линейных и угловых показателей.
45. GPS 60 Сх/60СSx/62. Использование курсового/азимутного указателя.
46. Автоматические мерные инструменты.
47. Электронная мерная вилка Haglof Mantax Digitech. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации.
48. Электронный дедрометр Masser RC2. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации
49. Дальномер-угломер-высотомер NIKON FORESTRY 550. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации
50. Высотомер НЕС. Устройство. Порядок работы. Получение и обработка информации.
51. Молотки для определения прироста.
52. Счетчики штук.
53. Измерители коры.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Приборы и инструменты лесотаксационных измерений» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

##### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Отлично<br/>(не зачтено)</b> | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; |
|---------------------------------|---|



|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li> <li>- успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>  |
| <b>Хорошо (зачтено)</b>                 | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>  |
| <b>Удовлетворительно (зачтено)</b>      | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>   |
| <b>Неудовлетворительно (не зачтено)</b> | <p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul> |

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

#### 4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** принципов выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов;

**умения:** производить в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов;

**владение навыками:** навыками измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов.

### Критерии оценки

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Отлично</b>             | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала дисциплины, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов; выполнять проектно-изыскательные работы направленные на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;</li> <li>- успешное и системное владение измерения в полевых условиях деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов; навыками определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов; проектно-изыскательных работ направленных на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</li> </ul>                         |
| <b>Хорошо</b>              | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов; выполнять проектно-изыскательные работы направленные на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение измерения в полевых условиях деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов; навыками определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов; проектно-изыскательных работ направленных на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</li> </ul>   |
| <b>Удовлетворительно</b>   | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- удовлетворительное и не системное умение выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов; выполнять проектно-изыскательные работы направленные на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;</li> <li>- удовлетворительное и не системное владение измерения в полевых условиях деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов; навыками определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов; проектно-изыскательных работ направленных на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</li> </ul> |
| <b>Неудовлетворительно</b> | <p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо в нем ориентируется и не знает практику его применения, а также допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов; выполнять проектно-изыскательные работы</li> </ul>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>направленные на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет измерения в полевых условиях деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов; навыками определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов; проектно-изыскательных работ направленных на разработку мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p> |
|--|--|

**Разработчик(и): доцент, Самсонов Е.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)