

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/12

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

Б1.О.12 ДЕНДРОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план б350301_19_1_ЛД.plx

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 252/ 7

Часов по учебному плану 252

Виды контроля: экзамены 2,
зачеты 1

в том числе:

аудиторные занятия 106.3

самостоятельная работа 119

часов на контроль 26.7

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	15		20			
Неделя						
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	14	14	20	20	34	34
Практические	30	30	40	40	70	70
В том числе инт.			20	20	20	20
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
Консультация			2	2	2	2
Итого ауд.	44	44	62.3	62.3	106.3	106.3
Контактная работа	44	44	62.3	62.3	106.3	106.3
Самост. работа	64	64	55	55	119	119
Часы на контроль			26.7	26.7	26.7	26.7
Итого	108	108	144	144	252	252

Рабочая программа дисциплины

Дендрология

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного ученым советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доцент Пудова Туяра Максимовна _____



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от « 21 » мая 2019 г. № 35

Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав.кафедрой: _____ / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:

_____ / Пудова Т.М. /

Зав.профилирующей кафедры

_____ / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от « 21 » мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

_____ / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от « 25 » мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

_____ / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от « 27 » мая 2019 г. № 7

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 19 » 09 2020 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2
Зав.кафедрой Н.И. Николаев / Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 21 » 09 2021 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1
Зав.кафедрой Н.И. Николаев / Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 29 » 09 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2
Зав.кафедрой Н.И. Николаев / Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 28 » 05 2023 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 22 » 09 2023 г. № 40
Зав.кафедрой Н.И. Николаев / Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины "Дендрология" является формирование у студентов системы компетенций обладания базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, экологии основных таксонов древесных лесных растений и лесовозобновления, использования в полевых условиях методов наблюдения, описания, определения систематической принадлежности и названий основных

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучить основные компоненты лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы
- формировать у студентов знания об основных понятиях и терминах дендрологии, систематики голосеменных и покрытосеменных растений, биологических и экологических особенностях древесной растительности, дендрофлоре республики РС(Я) и РФ, методику сбора, оформления дендрологического гербария.
- дать теоретические и практические знания и использовать их в решении профессиональных задач в области ведения лесного хозяйства.
- владеть методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений. теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-5.1: Знать: методы проведения экспериментальных исследований в области лесного

Знать:

основные компоненты лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы, взаимосвязь основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы

Уметь:

анализировать, обобщать полученные теоретические знания о компонентах лесных и урбоэкосистем; диагностировать древесные растения по определителям. проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории.

Владеть:

комплексом лабораторных методов исследования компонентов лесных и урбоэкосистем, навыками интерпретации полученных результатов; методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений.

ОПК-5.2: Уметь: проводить экспериментальных исследований в области лесного хозяйства

Знать:

взаимосвязь основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы систематику, анатомию, морфологию, физиологию и воспроизводство, географическое распространение, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений. методику фенологических наблюдений; способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от

Уметь:

аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами формирования устойчивых, высокопродуктивных лесов; диагностировать древесные растения по определителям. проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в

Владеть:

навыками оценки и прогнозирования состояния основных компонентов лесных и урбоэкосистем; навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений.

ОПК-5.3: Владеть навыками: проведения экспериментальных исследований в области лесного

Знать:

основные понятия и термины дендрологии, систематику голосеменных и покрытосеменных растений, биологические и экологические особенности древесной растительности, дендрофлору республики РС(Я) и РФ, методику сбора, оформления дендрологического гербария.

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в практике, применять некоторые экспериментальные методы в области изучения компонентов лесных и урбоэкосистем; анализировать и обобщать полученные теоретические

применять их в решении практических задач, делать выводы по проделанной работе
Владеть:
теоретическими и практическими знаниями, полученными в ходе изучения дисциплины и использовать их в решении профессиональных задач в области ведения лесного хозяйства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов; основные понятия и термины дендрологии, систематику голосеменных и покрытосеменных растений, биологические и экологические особенности древесной растительности, дендрофлору республики РС(Я) и РФ, методику сбора, оформления дендрологического гербария.
2.2 Уметь:	
2.2.1	использовать полученные теоретические знания в практике, применять некоторые экспериментальные методы в области изучения компонентов лесных и урбоэкосистем, диагностировать древесные растения по определителям. проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории, анализировать и обобщать полученные теоретические знания, применять их в решении практических задач, делать выводы по проделанной работе.
2.3 Владеть:	
2.3.1	теоретическими и практическими знаниями, полученными в ходе изучения дисциплины и использовать их в решении профессиональных задач в области ведения лесного хозяйства, методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений. теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении профессиональных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Ботаника
3.1.2	Лесная экология
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Лесная генетика и селекция
3.2.2	Лесная фитопатология
3.2.3	Лесная энтомология
3.2.4	Таксация леса

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	15	2/6	20	2/6		
Неделя	15	2/6	20	2/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	20	20	34	34
Практические	30	30	40	40	70	70
Консультации			2	2	2	2
Иная контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	10	10	10	10	20	20
В том числе в форме практ. подготовки	6	6			6	6
Итого ауд.	44	44	60	60	104	104
Контактная работа	44	44	62,3	62,3	104,3	104,3

Сам. работа	64	64	55	55	119	119
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	144	144	252	252

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **7 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Морфология и анатомия древесных растений						
1.1	Введение. Дендрология дисциплина, изучающая древесные растения. Морфология и анатомия древесных растений /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Жизненные формы древесных растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Жизненные формы древесных растений /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Морфология стебля, листа древесных растений. /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
1.5	Морфология стебля, листа древесных растений. /Ср/	1	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Морфология корня, генеративных органов древесных растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Морфология корня, генеративных органов древесных растений /Ср/	1	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Анатомическое строение органов древесных растений /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Морфология древесных растений. /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Анатомия древесных растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
1.11	Анатомия древесных растений /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.3 Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Рост и развитие древесных растений						
2.1	Онтогенез и фенология древесных растений. /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Жизненный цикл древесных растений. /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
2.3	Жизненный цикл древесных растений. /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Фенологические фазы роста и развития древесных растений /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Фенология древесных растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Фенология древесных растений /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Основы экологии древесных растений						
3.1	Основные экологические факторы и экологические свойства древесных растений /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Влияние света на древесные растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Определение светолюбия древесных пород /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

3.4	Влияние тепла на древесные растения /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Влияние абиотических факторов на древесные растения /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Оценка загрязненности почв по всхожести семян древесных растений /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Определение устойчивости растений к высоким температурам /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Влияние биотических факторов на древесные растения /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
3.9	Влияние биотических факторов на древесные растения /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.3 Л1.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.10	Дендроиндикация и методы ее проведения /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.11	Индикационные методы в дендрологии /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.12	Влияние антропогенных факторов на древесные растения /Пр/	1	2	ОПК-5	Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.13	Дендроиндикация и методы ее проведения /Ср/	1	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Лесная фито- и биогеоценология с основами геоботаники						
4.1	Интродукция древесных растений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Интродукционные исследования в РС (Я) /Ср/	1	8	ОПК-5	Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Оценка показателей жизнеспособности интродуцентов /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Описание лесных фитоценозов /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
4.5	Ботанический вид и его ареал. Внутривидовая классификация у древесных растений /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.6	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз, типология леса /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.7	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз, типология леса /Ср/	1	6	ОПК-5	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.8	Лесной фитоценоз и его горизонтальная структура /Пр/	1	2	ОПК-5	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
4.9	Структура лесного фитоценоза /Ср/	1	6	ОПК-5	Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.10	Анализ факторов определяющих структуру и флористический состав фитоценозов /Пр/	1	2	ОПК-5	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
4.11	Анализ факторов определяющих структуру и флористический состав фитоценозов /Ср/	1	6	ОПК-5	Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Систематика и характеристика отдела Сосновых (Голосеменные)						
5.1	Общая характеристика отдела Сосновые (Голосеменные)(Phinophyta,	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

5.2	Сравнительная характеристика наиболее распространенных родов семейства Сосновые /Ср/	2	5	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Сравнительная характеристика наиболее распространенных родов семейства Сосновые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
5.4	Изучение морфологических особенностей родов Пихта, Ель /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Класс Саговниковые, Гингковые, Гнетовые /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.6	Изучение основных представителей рода Лиственница /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
5.7	Класс Хвойные (Phinopsida), его систематика и представители Семейство Сосновые, роды Ель, Пихта, Сосна, Лиственница, его представители /Лек/	2	6	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.8	Изучение основных представителей рода Сосна /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.9	Систематика класса Хвойных, его основные представители /Ср/	2	5	ОПК-5	Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.10	Семейство Кипарисовые, Таксодиевые, его представители /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.11	Изучение основных представителей семейства Кипарисовых /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.12	Изучение основных представителей семейства Тисовых /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные						
6.1	Общая характеристика отдела Магнолиевые /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Общая характеристика отдела Магнолиевые /Ср/	2	5	ОПК-5	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Изучение некоторых видов семейства Ильмовые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Изучение основных видов семейства Буковые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.5	Изучение основных видов в семейства Березовые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	2	
6.6	Изучение некоторых видов семейства Ореховые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.7	Характерные отличия родов семейства Ивовые и основных видов рода Ива /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	2	
6.8	Изучение основных видов рода Тополь /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.9	Изучение некоторых видов семейства Липовые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.10	Изучение некоторых представителей семейства Розовые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

6.11	Древесные растения подкласса Магнолииды. /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.12	Изучение некоторых видов семейства Маслиновые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.13	Изучение некоторых представителей семейства Бобовых /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.14	Изучение представителей семейства Кленовые /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.15	Древесные растения подкласса Ранункулида, Гаммелииды /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.16	Декоративные формы и сорта древесных растений /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.17	Интродуцированные декоративные формы сорта древесных растений РС (Я) /Ср/	2	6	ОПК-5	Э1 Э2 Э3	0	
6.18	Древесные растения подкласса Розиды, Астериды /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.19	Интродуценты в лесном хозяйстве, полевом разведении и озеленении /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.20	Основные виды древесных растений Республики Саха (Якутия) /Пр/	2	2	ОПК-5	Э1 Э2 Э3	2	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абаимов В. Ф.	Дендрология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512514 , 2023
Л1.2	Дегтярева С. И., Дорофеева В. Д.	Дендрология. Эколого-биологическая характеристика покрытосеменных древесных растений	Москва: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия),
Л1.3	Абаимов В. Ф.	Дендрология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512514 , 2023

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дорофеева В. Д.	Декоративная дендрология. Покрытосеменные: лабораторный практикум	Москва: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия),
Л2.2	Дорофеева В. Д., Чекменева Ю. В.	Дендрология. Голосеменные: учебник	Москва: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия),
Л2.3	Сеннов С. Н.	Лесоведение и лесоводство: учебник	Москва: Лань, 2011

Л2.4	Титов Е. В.	Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260400 "Лесное хозяйство" направления 656200	Москва: Колос, 2008
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»		
Э3	Сайт библиотеки		
Э4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;		
Э5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;		
Э6	Научная электронная библиотека		
Э7	Сайт библиотеки		
Э8	Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления,		
Э9	Moodle		
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	Windows 7		
7.3.2	MicrosoftOffice 2016		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"		
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства		
7.4.5	юстиции РФ		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)			
<p>1.315 Учебный класс машин и оборудования лесного комплекса Доска 3 элементная для написания мелом, Стол учебный 3-х местный (парта) цвет береза – 14шт., скамья аудиторная 3-х местная цвет береза – 14шт., Трибуна лектора, Системный блок DEPOneon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/Clr/350W/CARE3, Проектор Acer, экран навесной, Бензопила Husqvarna 365, Бензопила Husqvarna 365, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, Цепь H42, 18”, Канистра комбинированная, 5л., Заточной комплект для цепей H42, Наушники защитные с сетчатой маской, Куртка для работы в лесу, Очки защитные Clear, Пояс вальщика с инструментами, Топор универсальный A2400, 70см, Валочный клин полиамид, Сапоги защитные Functional 28, Валочная лопатка ударная, Шлем защитный, Брюки защитой от порезов бензопилой, Перчатки Functional, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Бензопила StihlMS 362C-M (3.4 кВт, 45см), Бензопила StihlMS 362 C-M (4.4 кВт, 50см, SuperLight), Бензопила Stihl в разрезе MS 362 C-M, Кусторез FS 350, Манекен муж., Презентации, плакаты, технологические схемы рубок., макет трелевочного трактора ТДТ-55А. модель форвардера Komatsu-865, модель харвестера Komatsu-931.1. MSOffice Договор/ лицензионное соглашение MicrosoftOpenLicense №61410943 DoctorWeb Лицензионный договор №45 от 16 февраля 2017 г.; AdobeReader ПО «Интернет расширение» «Интернет- расширение информационной системы» (электронное портфолио студента публикация на сайте вуза ведомостей, рабочих программ дисциплин, расписания, учебных планов и тд.) Лицензионный договор № 3260 от 14 марта 2016 г.ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования. Лицензионный договор № 1942 от 28 мая 2014 года</p>			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ			

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирование, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет лесного комплекса и землеустройства
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Дендрология

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Рациональное и многоцелевое использование лесов


Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 252/7

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.01 Лесное дело, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 706,

Разработчик(и) : доц. Пудова Т.М.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.
подпись
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.
подпись
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.
подпись
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «9» июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.
подпись
фамилия, имя, отчество

«09» июня 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	<i>ОПК – 5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ...</i>	<i>ИД-1 ОПК-5 Знать: методы проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства</i>
		<i>ИД-2 ОПК-5 Уметь: проводить экспериментальных исследований в области лесного хозяйства</i>
		<i>ИД-3 ОПК-5 Владеть навыками: проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства</i>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
<i>ОПК – 5</i>	<i>ИД-1 ОПК-5 Знать: методы проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства</i>	Знать: основные компоненты лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы, взаимосвязь основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы. Уметь: анализировать, обобщать полученные теоретические знания о компонентах лесных и урбоэкосистем; диагностировать древесные растения по определителям. проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории. Владеть: комплексом лабораторных методов исследования компонентов лесных и урбоэкосистем, навыками интерпретации полученных результатов; методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа (устный опрос, коллоквиум)</i> <i>Письменный ответ на контрольные вопросы</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i>
	<i>ИД-2 ОПК-5 Уметь: проводить экспериментальных исследований в области лесного хозяйства</i>	Знать: взаимосвязь основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы систематику, анатомию, морфологию, физиологию и воспроизводство, географическое распространение, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений. методику фенологических наблюдений; способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды. Уметь: аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами формирования устойчивых, высокопродуктивных лесов; диагностировать древесные растения по определителям. проводить морфологические описания,	

		<p>зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории.</p> <p>Владеть: навыками оценки и прогнозирования состояния основных компонентов лесных и урбоэкосистем; навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений.</p>	
	<p><i>ИД-3</i> <i>Владеть</i> <i>навыками:</i> <i>проведения</i> <i>эксперимен</i> <i>тальных</i> <i>исследовани</i> <i>й в области</i> <i>лесного</i> <i>хозяйства</i></p>	<p>Знать: основные понятия и термины дендрологии, систематику голосеменных и покрытосеменных растений, биологические и экологические особенности древесной растительности, дендрофлору республики РС(Я) и РФ, методику сбора, оформления дендрологического гербария.</p> <p>Уметь: использовать полученные теоретические знания в практике, применять некоторые экспериментальные методы в области изучения компонентов лесных и урбоэкосистем; анализировать и обобщать полученные теоретические знания, применять их в решении практических задач, делать выводы по проделанной работе.</p> <p>Владеть: теоретическими и практическими знаниями, полученными в ходе изучения дисциплины и использовать их в решении профессиональных задач в области ведения лесного хозяйства .</p>	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено</p>
Высокий	<p>Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и</p>	<p>86 – 100 балл. 5 (отлично)</p>

	<p>искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	Зачтено
--	---	---------

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5, ИД-3 ОПК-5)*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ОПК-5:

1. Как называется своеобразный исторически сложившийся в определенных условиях внешний габитус групп растений.
 - А) жизненная форма
 - Б) жизненный рост
 - В) жизненное развитие
 - Г) нет верного ответа
2. Основным признаком подразделения семейства Pinaceae на трибы является:
 - А) продолжительность периода созревания шишек;
 - Б) строение шишек;
 - В) наличие или отсутствие укороченных побегов;
 - Г) количество хвоинок на укороченных побегах.
3. К древесным растениям, цветы которых имеют редуцированный околоцветник, относятся:
 - А) *Rosa acicularis* и *Padus avium*;
 - Б) *Acer platanoides* и *Ribes nigrum*;
 - В) *Tilia cordata* и *Spiraea media*;
 - Г) *Betula pana* и *Alnus incana*.
4. Под акклиматизацией растений понимается:
 - А) способность интродуцентов стихийно, без содействия человека, внедряться в естественные растительные сообщества региона культивирования;
 - Б) адаптация интродуцированных растений к природно-климатическим условиям региона культивирования;
 - В) деятельность человека по выращиванию растений в ботанических садах;
 - Г) деятельность человека по культивированию растений вне пределов области их естественного произрастания
5. К растениям со сплошными ареалами относятся:
 - А) *Hippophae rhamnoides*;
 - Б) *Populus nigra*;
 - В) *Abies sibirica*;
 - Г) *Pentaphylloides fruticosa*
6. Образователями вторичных сообществ в таежных лесах являются:
 - А) *Populus nigra* и *Quercus robur*;
 - Б) *Populus tremula* и *Betula pendula*;
 - В) *Pinus sylvestris* и *Picea abies*;
 - Г) *Ulmus glabra* и *Abies nordmanniana*

7. Голосеменные, как и покрытосеменные растения...

1. образуют плод с семенами
2. размножаются семенами
3. в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
4. в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ

8. Выберите признаки, характерные для деревьев рода ель (Picea) :

1. корневая система поверхностная
2. крона пирамидальная
3. шишки продолговато-цилиндрические, заострённые
4. дерево ветроустойчивое

9. Строение и свойства древесины сосны отличается от строения и свойств древесины березы:

1. наличием низкой плотности древесины
2. наличием смоляных ходов
3. отсутствием четкой границы между ранней и поздней древесиной в годичном слое
4. малой стойкостью к гниению

10. Установите соответствие между термином и характеристикой, определяющей его

№	Термин	№	Определение термина
1	гидрофиты -это ...	1	растения увлажненных местообитаний
2	гигрофиты -это...	2	водные растения, которые погружены в воду целиком или частично
3	мезофиты-это...	3	растения, обитающие в среде, характеризующейся резким недостатком воды
		4	растения, обитающие в среде со средним уровнем обеспеченности водой, не имеющие ясно выраженных приспособлений к избытку или недостатку воды

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а.	в.	г.	б.	в.	б.	2,3,4	1,2,3	1,2	1-2;2-1; 3-4

Критерии оценивания:

A

K = -----;

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Для оценки компетенции *ОПК-5*:

Раздел 1

Задание 1:

Дайте определение «жизненная форма» (по И.Г. Серебрякову). На каких признаках основана данная классификация?

Задание 2:

В чем главные отличия в анатомическом строении коры и древесины Сосновых и Покрытосеменных?

Задание 3:

Назовите типы ветвления побегов и для каких пород характерны.

Задание 4:

Каково строение годичных колец у древесных пород? Расскажите о вариантах этого строения.

Задание 5:

Что вкладывается в понятия «брахибласты» и «ауксибласты»?

Раздел 5

Задание 1:

Каковы основные морфобиологические признаки растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые отличающие их от представителей класса Хвойные?

Задание 2:

Назовите жизненные формы Сосновых, главные морфологические особенности. Какова их роль в образовании лесов?

Задание 3:

Какова схема филогенетических связей растений класса Хвойные в ранге подклассов, порядков, семейств?

Задание 4:

Назовите морфологические и диагностические признаки различия, экологические свойства, географическое распространение и хозяйственное значение изучаемых родов и видов семейств Араукариевые. Сосновые, Таксодиевые, Кипарисовые, Тиссовые. Приведите их латинские названия.

Задание 5

Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки, различия, экологические и биологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение деревьев, важнейших образователей темнохвойных формаций лесов России (пихты сибирская и белокорая, ели сибирская, аянская; сосна сибирская кедровая)?

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции *ОПК-5*:

1. Предмет, задачи, история развития науки дендрология
2. Жизненные формы древесных растений.
3. Морфология древесных растений (строение побегов, листьев, корневой системы, генеративных органов)
4. Анатомическое строение древесных растений
5. Фенология, рост и развитие древесных растений
6. Экологические свойства древесных растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам среды
7. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики
8. Интродукция древесных растений и ее значение. Акклиматизация и натурализация растений.
9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России.
10. Дендрофлора Республики. Редкие и исчезающие виды древесных на территории Республики.
11. Лесная ассоциация и тип леса. Тип лесорастительных условий.
12. Фитоценоз и его особенности. Что понимают под лесной ассоциацией, типом леса.
13. Фитоценоз и его особенности на примере леса.
14. Тип леса как тип лесного биогеоценоза.
15. Группы лесных формаций, формации и их основные образователи в лесных округах таежной зоны.
16. Лесной биогеоценоз, его компоненты. Значение биогеоценоза для практики лесного хозяйства и охраны природы.
17. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике. Что понимают под флорой и растительностью?

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ОПК-5:

1. Гнетовые и их характеристика.
2. Систематика класса Хвойные.
3. Систематика семейства Сосновые.
4. Пихты и их систематическое положение. Морфобиологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение.
5. Пихты. Экологическая характеристика, роль в образовании растительности.
6. Характеристика трибы Abietae.
7. Характеристика трибы Lariaceae.
8. Кедры. Их распространение и значение. Морфологические особенности.

9. Дендрологическая характеристика рода *Picea*. Ареал и хозяйственное значение.
10. Дендрологическая характеристика рода *Pseudotsyga*.
11. Лиственницы лесов России. Их систематическое положение. Морфобиологические и экологические особенности. Роль лиственниц в образовании лесов.
12. Общая характеристика рода *Pinus*. Важнейшие представители секций.
13. Кедровые сосны. Их распространение, хозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности.
14. Род *Pinus*, его систематическое положение. Общая характеристика. Важнейшие представители секций и их значение.
15. Дендрологическая характеристика *Pinus sylvestris*.
16. Семейство *Pinaceae*, его общая характеристика, деление на трибы, важнейшие представители трибы и их значение.
17. Тисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
18. Таксодиевые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
19. Кипарисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
20. Интродуценты Республики.
21. Маслиные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
22. Дендрологическая характеристика лиственницы сибирской.
23. Дендрологическая характеристика пихты сибирской.
24. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики.
25. Ели лесов России, их систематическое положение. Морфологические, биологические и экологические особенности.
26. Деревья и кустарники семейств: маревые, гречишные и тамариксовые. Морфологические признаки их различия. Биологические и экологические особенности, хозяйственное значение.
27. Вязы, их систематическое положение, географическое распространение и морфобиологические особенности.
28. Жимолостные, общая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное использование.
29. Семейство Ивовые, общая характеристика, важнейшие представители и их роль в образовании Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства. Их морфобиологические особенности.
30. Семейство Буковые, общая характеристика и систематическое положение, важнейшие представители.
31. Ильмовые, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
32. Березы, их систематическое положение, географическое распространение, роль в образовании растительности России, морфобиологическая и экологическая характеристики.
33. Семейства Березовые и Лещиновые, их общая характеристика.
34. Лианы, естественно растущие и культивируемые в России. К каким семействам они относятся? В каких природных зонах распространены?
35. Интродукция древесных растений и ее значение. Акклиматизация и натурализация растений.
36. Редкие и исчезающие виды древесных растений России.
37. Дендрофлора Республики. Редкие и исчезающие виды древесных на территории Республики.

38. Липы их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, ареал и роль в образовании древесной растительности.
39. Жимолостные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
40. Сравнительная характеристика морфобиологических особенностей, таксономического разнообразия древесных растений отделов голосеменные и покрытосеменные растения.
41. Семейство Ореховые. Его общая характеристика, важнейшие представители, их использование и роль в образовании лесов.
42. Семейство Бобовые, его общая характеристика, деление на подсемейства, важнейшие представители и их использование.
43. Ясени, их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, биологические и экологические особенности, практическое использование.
44. Ивы России, их систематическое положение и биологическая характеристика. Классификация по жизненным формам, хозяйственное значение и их роль в образовании древесной растительности.
45. Клены, их систематическое положение, биологическая и экологическая характеристика, роль в образовании древесной растительности.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Оценка «5»</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <p>Оценка «4»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <p>Оценка «3»</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <p>Оценка «2»</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ. 	+	+	
2.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как	Вопросы по темам/раздел	«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения	+		

		специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	ам дисциплины	<p>иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} \cdot K$ <p>К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в</p>	+		

				<p>последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
5.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+
6.	Экзамен (Э), зачет (З).	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание</p>	+	+	+

	знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.		<p>учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	---	--	--	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	<i>Раздел 1. Морфология и анатомия древесных растений</i>							

1.1.	Введение. Дендрология дисциплина, изучающая древесные растения. Морфология и анатомия древесных растений /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Жизненные формы древесных растений /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3.	Морфология стебля, листа древесных растений. /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4.	Морфология стебля, листа древесных растений. /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5.	Морфология корня, генеративных органов древесных растений /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6.	Морфология корня, генеративных органов древесных растений /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7.	Анатомическое строение органов древесных растений /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8.	Анатомия древесных растений /Пр/	ОПК-5	т,кв	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9.	Анатомия древесных растений /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 2. Рост и развитие древесных растений	ОПК-5						
2.1.	Онтогенез и фенология древесных растений. /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2.	Жизненный цикл древесных растений. /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3.	Жизненный цикл древесных растений. /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4.	Фенология древесных растений /Пр/	ОПК-5	т, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5.	Фенология древесных растений /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 3. Основы экологии древесных растений	ОПК-5						
3.1.	Основные экологические факторы и экологические свойства древесных растений /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2.	Влияние света на древесные растений /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3.	Влияние тепла на древесные растения /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
3.4.	Влияние абиотических факторов на древесные растения /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.5.	Влияние биотических факторов на древесные растения /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
3.6.	Влияние биотических факторов на древесные растения /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.7.	Дендроиндикация и методы ее проведения /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.8.	Индикационные методы в дендрологии /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
3.9.	Влияние антропогенных факторов на древесные растения /Пр/	ОПК-5	т, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
3.10.	Дендроиндикация и методы ее проведения /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 4. Лесная фито- и биогеоценология с основами геоботаники	ОПК-5						
	Интродукция древесных растений /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
	Интродукционные исследования в РС (Я) /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Описание лесных фитоценозов /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
	Ботанический вид и его ареал. Внутривидовая классификация у древесных растений /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз, типология леса /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз, типология леса /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Лесной фитоценоз и его горизонтальная структура /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10

Структура лесного фитоценоза /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
Анализ факторов определяющих структуру и флористический состав фитоценозов /Пр/	ОПК-5	т, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
Анализ факторов определяющих структуру и флористический состав фитоценозов /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
Раздел 5. Систематика и характеристика отдела Сосновых (Голосеменные)	ОПК-5						
Общая характеристика отдела Сосновые (Голосеменные)(Phinophyta, Gymnospermae) /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Сравнительная характеристика наиболее распространенных родов семейства Сосновые /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
Сравнительная характеристика наиболее распространенных родов семейства Сосновые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение морфологических особенностей родов Пихта, Ель /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Класс Саговниковые, Гингковые, Гнетовые /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных представителей рода Лиственница /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Класс Хвойные (Phinopsida), его систематика и представители Семейство Сосновые, роды Ель, Пихта, Сосна, Лиственница, его представители /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных представителей рода Сосна /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Систематика класса Хвойных, его основные представители /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
Семейство Кипарисовые, Таксодиевые, его представители /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных представителей семейства Кипарисовых /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных представителей семейства Тисовых /Пр/	ОПК-5	т, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
Раздел 6. Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные	ОПК-5						
Общая характеристика отдела Магнолиевые /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Общая характеристика отдела Магнолиевые /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых видов семейства Ильмовые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных видов семейства Буковые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных видов в семейства Березовые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых видов семейства Ореховые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Характерные отличия родов семейства Ивовые и основных видов рода Ива /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение основных видов рода Тополь /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых видов семейства Липовые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых представителей семейства Розовые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Древесные растения подкласса Магнолииды. /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых видов семейства Маслиновые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение некоторых представителей семейства Бобовых /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Изучение представителей семейства Кленовые /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
Древесные растения подкласса Ранункулиды, Гамамелидиды /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
Декоративные формы и сорта древесных растений /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10

	Интродуцированные декоративные формы сорта древесных растений РС (Я) /Ср/	ОПК-5	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Древесные растения подкласса Розиды, Астериды /Лек/	ОПК-5	у	10	0-5	6-7	8-9	10
	Интродуценты в лесном хозяйстве, полезащитном разведении и озеленении /Пр/	ОПК-5	т	10	0-5	6-7	8-9	10
	Основные виды древесных растений Республики Саха (Якутия) /Пр/	ОПК-5	т, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
	Экзамен	ОПК-5	Э	10	0-5	6-7	8-9	10

* - указать У- устный ответ, К- контрольные вопросы, КВ- коллоквиум, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.