

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



21.06.2024г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.15. Ботаника

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль): Лесное хозяйство и управление лесами
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная

Курс	1
Семестр	12
Лекции (час)	36
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	36
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	72
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	12

Иркутск 2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.01
Лесное дело.

Автор Л.П. Балданова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
отраслевой экономики и управления природными ресурсами

Заведующий кафедрой А.А. Измestьев

1. Цели изучения дисциплины

Цель курса: раскрыть основные аспекты внутреннего и внешнего строения высших растений и их органов в связи с выполняемыми функциями. Показать значение растений в природе и жизни человека. Создать основу для изучения профессиональных дисциплин на старших курсах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Дендрология", "Лесоведение", "Физиология растений", "Основы лесовосстановления", "Биология птиц и зверей", "Лесные культуры", "Недревесная продукция леса", "Лесомелиорация ландшафтов", "Лесная пирология", "Лесоустройство", "Лесное товароведение с основами древесиноведения", "Основы лесопаркового хозяйства", "Лесная селекция", "Ландшафтный дизайн"

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
--------------------	------------------

Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	36
Практические (сем, лаб.) занятия	36
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	72
Всего часов	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение. Основные принципы организации живого	12	2	2	6		Устный семинар №1
2	Морфология растений	12	12	12	22	2	Практическая работа №4. Практическая работа №3. Практическая работа №1. Практическая работа №2. Практическая работа №5. Устный семинар №2
3	Анатомия растений	12	12	12	22		Практическая работа №9. Практическая работа №10. Практическая работа №11. Практическая работа №6. Практическая работа №7. Практическая работа №8
4	Систематика растений	12	10	10	22	2	Итоговый контроль знаний .Тесты. Практическая работа №12. Практическая работа №13. Устный семинар №4. Устный

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
							семинар №3
	ИТОГО		36	36	72	4	

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1.1	Место Ботаники в системе биологических наук. Основные цели, задачи и понятия.	Место ботаники в системе биологических наук и ее общеобразовательная роль. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники. История развития отечественной ботаники. Космическая роль зеленых растений. Значение ботаники для специалистов лесного хозяйства в связи с решением задач повышения продуктивности лесов. Роль русских ученых в развитии ботаники. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники. История развития отечественной ботаники.
2.1	Основные органы растений. Морфология стебля.	Задачи и методы морфологии растений, значение ее для лесоводов. Основные органы растений, их возникновение и функции. Стебель, особенности его строения в связи с выполняемыми функциями.
2.2	Морфология корня	Корень, особенности его строения в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня. Главные, боковые и придаточные корни. Корневая система, ее типы. Метаморфозы корней в связи с изменением их функций
2.3	Морфология листа	Лист, особенности его строения в связи с выполняемыми функциями. Простые и сложные листья. Формы листовой пластинки. Метаморфозы листьев и их функции.
2.4.	Размножение растений	Виды естественного размножения растений. Вегетативное размножение растений. Способы искусственного размножения растений.
2.5.	Морфология цветка.	Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Соцветие, их типы и значение в жизни растений. Опыление, его сущность. Однодомность и двудомность
2.6.	Морфология плодов и семян.	Классификация плодов по строению. Строение и распространение семян. Развитие семязачатка). Процесс двойного оплодотворения.
3.1.	Строение растительной клетки	Клеточное строение растений. Одноклеточные и многоклеточные растения. Физико-химические свойства органоидов.
3.2.	Ткани растения	Классификация тканей. Образовательная, покровная, механическая, проводящая, основная и выделительная, их строение и назначение.
3.3.	Анатомическое строение стебля	Функции стебля. Первичное и вторичное строение стебля.
3.4.	Анатомия ствола хвойных и лиственных деревьев	Образование ствола хвойных деревьев, годичные кольца; Особенности строения древесины лиственных пород

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
3.5.	Анатомическое строение корня	Первичное строение корня. Переход от первичного ко вторичному строению корня. Роль перидермы.
3.6.	Анатомическое строение листьев	Строение плоского листа. Анатомическое строение хвои. Вечнозеленные растения. Листопад.
4.1.	Систематика растений	Понятие о систематике и ее роль. Краткая история развития систематики растений. Бинарная номенклатура в названии растений.
4.2.	Отдел водоросли	Водоросли, их характеристика и классификация. Бурые, зеленые водоросли, строение, размножение, роль в эволюции растительного мира.
4.3.	Отдел лишайники.	Лишайники, их строение и размножение. Морфологические типы лишайников. Роль в природе.
4.4.	Отдел мохообразные	Мохообразные, особенности их строения и классификация. Роль мхов в жизни леса.
4.5.	Отдел голосеменные и покрытосеменные растения	Происхождение, видовое разнообразие и систематические особенности голосеменных и покрытосеменных растений

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Устный семинар №1. Место Ботаники в системе биологических наук. Основные цели, задачи и понятия.
2	Практическая работа №1. Морфологическая характеристика стебля, его частей
2	Практическая работа №2. Морфологическая характеристика корня, зоны
2	Практическая работа №3. Морфологическая характеристика листа
2	Устный семинар №2. Размножение растений
2	Практическая работа №4. Морфология цветка. Составление формул и диаграмм.
2	Практическая работа №5. Морфология плодов и семян
3	Практическая работа №6. Строение растительной клетки
3	Практическая работа №7. Строение тканей
3	Практическая работа №8. Анатомическое строение стебля
3	Практическая работа №9. Анатомическое строение ствола хвойных и лиственных деревьев.
3	Практическая работа №10. Анатомическое строение корня
3	Практическая работа №11. Анатомическое строение листьев
4	Устный семинар №3. Систематика растений
4	Практическая работа №12. Отдел водоросли
4	Практическая работа №13. Отдел лишайники и мохообразные
4	Устный семинар №4. Отдел голосеменные и покрытосеменные растения
4	Итоговый контроль знаний. Тестирование

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (3.1...3.n, У.1...У.n, Н.1...Н.n)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Введение. Основные принципы организации живого	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Устный семинар №1	доклад раскрыт в полном объеме с презентацией - 5,0 баллов (5)
2	2. Морфология растений	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением	Практическая работа №4	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
3		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Практическая работа №3	задания выполнены в полном объеме - 5,0 баллов (5)
4		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и	Практическая работа №1	выполнены все задания правильно -

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		5.0.баллов (5)
5		ОПК-1	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых	Практическая работа №2	задания выполнены в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
6		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Практическая работа №5	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)
7		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Устный семинар №2	доклад раскрыт полностью, с презентацией - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
8	3. Анатомия растений	ОПК-1	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	Практическая работа №9	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
9		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Практическая работа №10	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)
10		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний	Практическая работа №11	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
11		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	Практическая работа №6	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			технологий		
12		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Практическая работа №7	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)
13		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-	Практическая работа №8	задания выполнены правильно в полном объеме - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
14	4. Систематика растений	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Итоговый контроль знаний .Тесты	В тесте 15 вопросов - 15,0 баллов (15)
15		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с	Практическая работа №12	задание выполнено правильно в полном объеме -

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>		5,0 баллов (5)
16		ОПК-1	<p>З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач</p>	Практическая работа №13	задание выполнено в полном объеме, правильно - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
17		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Устный семинар №4	полное сообщение с презентацией -5,0 баллов; без презентации - 4,0 балла (5)
18		ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать	Устный семинар №3	тема доклада раскрыта полностью с презентацией - 5,0 баллов (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>		
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 12.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Знание: Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Анатомическое строение зеленого листа. Изменчивость анатомической структуры листа в зависимости от экологических условий.
2. Важнейшие морфологические признаки соцветий: фрондозные и брактеозные, открытые и закрытые, ботрические (рацемозные) и цимозные, простые и сложные соцветия. Понятие об общих, элементарных и объединенных соцветиях.
3. Вегетативное размножение. Способы естественного вегетативного размножения. Специализированные его органы: выводковые почки, столоны, усы и пр. искусственное

вегетативное размножение, его биологические основы. Черенкование. Прививки как метод размножения некоторых культурных растений.

4. Ветвление побегов.

5. Годичные и элементарные побеги. Разнообразие побегов по функциям, длине междоузлий, направлению роста, положению в пространстве. Смена форм роста одного и того же побега.

6. Классификация жизненных форм растений. Различия между древесными, полудревесными и травянистыми растениями.

7. Местоположение и строение растительных тканей.

8. Метаморфозы корня.

9. Моноподиальные и симподиальные системы побегов. Формирование ствола и кроны у деревьев. Формирование кустарников. Образование системы побегов у трав. Биологическое и хозяйственное значение симподиального нарастания и возобновления.

10. Морфологическое строение листа.

11. Общие сведения о размножении растений. Воспроизведение и размножение. Бесполое и половое размножение, их биологическое значение.

12. Опыление у цветковых растений. Оплодотворение у цветковых растений. Гипотезы происхождения цветка. Разнообразие цветков в природе.

13. Плоды, их строение, участие различных частей цветка в образовании.

14. Семя. Определение. Цикл воспроизведения и семенное размножение у голосеменных (на примере хвойных). Спороношение. Мужские и женские шишки (микро - и мегастробилы). Микроспоры и пыльцевые зерна. Семязачаток, развитие мегаспор, женский гаметофит. Опыление голосеменных, его биологическое значение. Роль пыльцевой трубки. Образование и строение семени. Зародыши эндосперм у голосеменных. Биологическое значение семенного размножения.

15. Специализацию и метаморфоз побегов.

16. Строение древесины.

17. Строение коры древесных растений.

18. Строение растительной клетки.

19. Строение стеблей однодольных растений.

20. Строение цветка и его функции.

21. Типы почек по положению и способам возникновения.

22. Типы, функции, строение корневых систем.

23. Функции типичного стебля. Особенности образования и распределения меристем в апексе побега. Возникновение первичных тканей стебля.

24. Циклы воспроизведения основных групп растительных организмов.

25. Чередование поколений в цикле воспроизведения (на примере высших споровых растений) цикл воспроизведения равноспоровых папоротников. Понятие о спорофите и гаметофите, их биологические особенности. Роль воды в процессе оплодотворения. Роль спор в размножении и расселении вида.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 30 баллов.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Умение: Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задача № 1. Определите и охарактеризуйте объект или процесс по представленному рисунку

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 30 баллов.

Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Навык: Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задание № 1. На основе диаграммы или гербарного (натурного) образца определите систематическую принадлежность растительного организма

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 35.03.01 Лесное дело Профиль - Лесное хозяйство и управление лесами Кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами Дисциплина - Ботаника
---	---

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Определите и охарактеризуйте объект или процесс по представленному рисунку (30 баллов).
3. На основе диаграммы или гербарного (натурного) образца определите систематическую принадлежность растительного организма (30 баллов).

Составитель _____ Л.П. Балданова

Заведующий кафедрой _____ А.А. Измestьев

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Ботаника. допущено М-вом образования РФ. учеб. для среднего проф. образования. 3-е изд., стер./ А. С. Родионова [и др.].- М.: Академия, 2010.-284 с.
2. Пятунина С. К., Ключникова Н. М. Ботаника. Систематика растений/ С.К. Пятунина.- Москва: Прометей, 2013.-124 с.
3. [Машкова С. В. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-0294-2, 978-5-4497-0114-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86504.html>](https://www.iprbookshop.ru/86504.html)

б) дополнительная литература:

1. Успенская Н. Б. Ботаника. методические указания и контрольные задания для студентов специальности 2604 " Лесное и лесопарковое хозяйство" заочной формы обучения/ сост. Н. Б. Успенская.- Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2000.-48 с.
2. Ботаника. учеб. для сред. проф. образования. допущено М-вом образования РФ. 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.-288 с.
3. Яковлев Г. П., Дорофеев В. И., Челомбитько В. А. Ботаника. для вузов. 3-е изд., испр. и доп./ Г.П. Яковлев.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2008.-689 с.
4. Павлова М. Е. Ботаника. конспект лекций/ М.Е. Павлова.- Москва: Российский университет дружбы народов, 2013.-256 с.
5. [Исяньюлова Р.Р. Цветоводство и декоративное древоводство \[Электронный ресурс\] : учебное пособие для СПО / Р.Р. Исяньюлова, М.В. Половникова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 94 с. — 978-5-4486-0359-4, 978-5-4488-0205-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77008.html>](#)
6. [Кищенко И.Т. Охрана растительного мира \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / И.Т. Кищенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 202 с. — 978-5-4486-0080-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70274.html>](#)
7. [Найда Н. М. Ботаника. Медоносные растения и их полезные свойства : учебное пособие / Н. М. Найда. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-906109-89-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128681.html>](#)
8. [Прихач Т.Р. Плодоводство. Практикум \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ Т.Р. Прихач— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования \(РИПО\), 2014.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67715.html>](#)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

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

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области биологической науки в рамках общего среднего образования.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (лабораторные) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. Для лабораторных работ необходимо вести отдельную рабочую тетрадь, заполнение которой будет производится согласно рекомендованному практикуму.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий).

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader_11,
- Adobe Flash player,
- MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультидисциплинарная учебная лаборатория для студентов направления подготовки «Лесное дело»,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий