

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Большой практикум по ботанике»**

**Направление/специальность** подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: "Биоэкология"

**Квалификация (степень) выпускника** – бакалавр

Владикавказ  
2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению (специальности) подготовки 06.03.01 Биология, Профиль: "Биоэкология", утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920, учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол №11, от 29.04.2021г.).

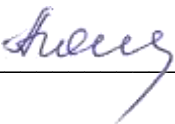
Составитель: к.б.н., доцент Николаев И.А.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники.

(протокол № 8 от 23 марта 2021 года)

Зав. кафедрой  Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии  
(протокол № 8/20-21 от 25 марта 2021 года)

Председатель совета факультета  Агаева Ф.А.

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 11 от 29.04.2021, Утверждена приказом ректора № 106 от 30.04.2021.*

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц. (216 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	3
Семестр	5/6
Лекции	-
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	60/70
Консультации	-/+
Итого аудиторных занятий	60/70
Самостоятельная работа	48/11
Курсовая работа	5
Зачет	+/-
Экзамен	-/27
Общее количество часов	216 час.

## 2. Цели освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) (далее ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920 и в соответствии с профессиональными стандартами:

- 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016г., регистрационный № 43326)

- 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016).

### Цели освоения дисциплины

-изучение строения и функционирования растения как целостного организма и отдельных его структур в зависимости от внешних и внутренних факторов. Изучение дисциплины проводится тремя блоками:

- 1) микроморфологический блок включает раздел тканей и их структур
- 2) макроморфологический – раздел органографии – особенности вегетативных и генеративных органов семенных растений;
- 3) систематический – систематика высших растений;

В задачи дисциплины «Большой практикум по ботанике» входят, изучение:

- 1 – классификация высших споровых и семенных растений,
- 2 – происхождение и филогенетические связи систематических групп,
- 3 – морфология, анатомия, география, экология, биохимия изучаемых таксонов,
- 4 – латинская терминология в наименовании таксонов различных рангов,

5 – влияние антропогенных факторов на условия существования высших растений и их биоразнообразия.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Большой практикум по ботанике» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.05.02.

Требования к уровню усвоения дисциплины

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в рамках школьного курса «Биология», а также в результате освоения дисциплин: «Ботаника», «Общая биология».

Приступая к изучению дисциплины, студентам необходимы знания по следующим дисциплинам:

1. общей биологии: формы живого, уровни организации живой материи, клетки, основы эволюционного учения, экологии и биологии размножения живых организмов;
2. ботаники (морфология и анатомия);
3. систематике высших растений, систематике низших растений.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен владеть определенными биологическими знаниями в объеме средней школы:

знать :

- уровни организации живой материи,
- строение тканей и органов растения,
- экологию и биологию растений и животных,
- механизмы вегетативного, бесполого и полового размножения,
- жизненные формы растений,
- систематику высших и низших растений,

уметь:

- проводить морфологическое описание органов растений и отдельных его структур,
- использовать учебную литературу и проводить литературный поиск,
- распознавать в природе жизненные формы растений и их отдельные части,
- распознавать в природе растительные сообщества

владеть:

- навыками работы с микроскопом, современными компьютерными технологиями,
- навыками работы с учебно-методической и научной литературой.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (ТФ):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		

01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель).  Наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Педагогическая Деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6
				Воспитательная деятельность	А/02.6
				Развивающая деятельность	А/03.6
Основное общее образование. Среднее общее образование	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая Деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6
			6	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология с учетом следующих профессиональных стандартов (ПС):

- ПС 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими

компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

УК – 8.1 - Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.

ПК – 1.1 - Оперировать знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений и грибов, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

ПК – 2.3 - Умеет анализировать и оценивать результаты полевых исследований.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
УК-8.1	Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную и безопасность окружающих.	Основы безопасности жизнедеятельности при поведении в окружающей среде, потенциальные факторы риска для жизнедеятельности человека на производстве и в быту	Оценивать факторы риска представляющие опасность для человека. Оказывать помощь пострадавшим в результате неблагоприятного воздействия факторов внешней среды. Прогнозировать и предвидеть потенциально опасное воздействие окружающей среды на человека	Навыками научного и практического предвидения потенциально опасных факторов внешней среды. Алгоритмами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при воздействии неблагоприятных факторов .
ПК-1.1	Оперировать знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений и грибов, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений	определять их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	навыками и методами морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений.

<b>ПК – 2.3 -</b>	Умеет анализировать и оценивать результаты полевых исследований.	Основные положения по планированию полевых исследований в ботанических дисциплинах.	Выполнять полевые исследования в различных биоценозах. Вести дневник полевых исследований.	Навыками интерпретации полевых данных.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		лаб	пр	Содержание	Часы		мин	сек	
5 семестр									
1	Органография. Стебель. Лист. Корень. Цветок. Соцветие. Общая характеристика. Микроскопия растительных объектов. Приготовление препаратов.	4		Выход растений на сушу, возникновение тканей и органов	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Почка. Почкорасположение, почкосложение и листорасположение.	2		Меристемы	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
3	Видоизменения стебля, наземные и подземные стебли	4		Каудекс	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
4	Корень макроскопическое строение корня, виды. Типы корней.	2				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5	Лист. Общая характеристика. Простые листья	4		Насекомоядные растения, ловчие аппараты, экология	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
6	Сложные листья	2				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



7	Волоски, опушение листьев. Приготовление микропрепаратов.	4		Экология растений с опушенными листьями	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
8	Жилкование листьев	4		Листовое и корневое питание.	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
9	Общая характеристика и органогения цветка. Происхождение. Типы симметрии. Формула и диаграммы	4				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	Рубежная контрольная работа						0	25	
	Текущая работа студентов						0	25	
10	Околоцветник. Ноготок, отгиб, зев, трубочка.	4		Эволюция цветка	6	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
11	Андроцей. Типы.	2		Возникновение цветковых растений	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
12	Гинецей. Типы гинецея.	4				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
13	Соцветие, общее представление, строение, происхождение. Типы соцветий.	2				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
14	Моноподиальные соцветия. Простые и сложные. Колос, сережка, початок, кисть щиток, зонтик, головка, корзинка.	4				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

	Сложный колос, сложный зонтик, метелка.								
15	Плод	2		Двойное оплодотворение, эволюция плодов	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
16	Жизненные формы растений. Система Раункиера.	4		Системы жизненных форм	6	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
17	Жизненные формы растений. Система Серебрякова	4				Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
18	Гербарное дело. Экетки.	4		Ботаническая номенклатура	4	Рабочий альбом, опрос.	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	Рубежная контрольная работа						0	25	
	Текущая работа студентов						0	25	
	ИТОГО	60			48		0	100	
6 семестр									
1	Отдел покрытосеменные, Порядок Магнолиецветные (Magnoliales): Магнолиевые (Magnoliaceae);	4		Систематика высших растений, типы систем высших растений: искусственные, естественные и филогенетические.	2	Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Порядок Лютикоцветные (Ranunculales): семейство Лютиковые (Ranunculaceae).	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

3	Порядок Лютикоцветные (Ranunculales): семейство Лютиковые (Ranunculaceae). Порядок Макоцветные (Papaverales): семейства Маковые (Papaveraceae), Дымянковые (Fumariaceae).	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
4	Порядок Макоцветные (Papaverales): семейства Маковые (Papaveraceae), Дымянковые (Fumariaceae).	4		Примеры систем различных типов, разработанных учеными разных стран	2	Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5	Порядок Розоцветные (Rosales): семейство Розовые (Rosaceae);	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
6	Порядок Розоцветные (Rosales): семейство Розовые (Rosaceae);	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
7	Порядок Бобовоцветные (Fabales): семейство Бобовые (Fabaceae), включая Мимозовые (Mimosoideae) и Цезальпиниевые (Caesalpinoideae);	4		Основные разделы систематики. Таксономические категории и таксоны. Система иерархических единиц классификации. Вид как основная таксономическая категория.	2	Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
8	Порядок Каперсоцветные (Capparales): семейство Капустные, или Крестоцветные (Brassicaceae);	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

9	Порядок Каперсоцветные (Capparales): семейство Капустные, или Крестоцветные (Brassicaceae); Порядок Пасленоцветные (Solanales): семейство Пасленовые (Solanaceae); порядок	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	1 текущая аттестация						0	25	
	1 рубежная аттестация						0	25	
10	Порядок Пасленоцветные (Solanales): семейство Пасленовые (Solanaceae); порядок	4		Распространение букоцветных на Земле. Род нотофагус.	2	Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
11	Порядок Аралиецветные (Araliales): семейство Сельдерейные, или Зонтичные (Apiaceae);	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
12	Порядок Астроцветные (Asterales): семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae).	4		Разделение высших растений на отделы. Понятие о споровых и семенных, архегонияльных и цветковых растениях.	3	Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
13	Порядок Астроцветные (Asterales): семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae). Порядок Ясноткоцветные (Lamiales): семейство Яснотковые, или Губоцветные (Lamiaceae)..	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

14	Порядок Ясноткоцветные (Lamiales): семейство Яснотковые, или Губоцветные (Lamiaceae)..	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
15	Класс Однодольные (Liliopsida). Порядок Лилиецветные (Liliales): семейст-во Лилейные (в широком объеме, Liliaceae)	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
16	Порядок Мятликоцветные (Poales): семейство Мятликовые, или Злаки (Poaceae).	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
17	Порядок Мятликоцветные (Poales): семейство Мятликовые, или Злаки (Poaceae).	4				Рабочий, опрос	0	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
18	Порядок Мятликоцветные (Poales): семейство Мятликовые, или Злаки (Poaceae).	2							
	Рубежная контрольная работа						0	25	
	Текущая работа студентов						0	25	
	ИТОГО	130			11		0	100	

**Примечания:**

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

## 6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

**Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия** с использованием современных интерактивных технологий.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

**Видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

**Видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

**Технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

**Творческое задание** составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

**Публичная презентация проекта** - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

**Интерактивная лекция** представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

**Разработка проекта** позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

**Проблемное обучение** - поиск ответов на вопросы по теме.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

*Рубежный контроль* осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

**Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

Как переводится на русский язык латинское слово «familia»

род

вид

+семейство

класс

Кукушкин лен относится к  
+ Bryophyta  
Pteridophyta  
Pinophyta

Плаун булавовидный по латыни называется  
Matheucia struthiopteris  
+ Lycopodium clavatum  
Pinus sylvestris

Орляк обыкновенный относится к  
Bryales  
+ Polypodiales  
Pinaceae

Dryopteris filix mas относится к  
Bryophyta  
+Pteridophyta  
Pinophyta

Микроспорофиллы у цветковых называются  
пестики  
плодолистики  
+тычинки  
рыльца

Рыльце впервые появляется в процессе эволюции у  
мхов  
+покрытосеменных  
голосеменных  
папоротников

Длинные рыльца характерны для  
энтомофильных растений  
голосеменных растений  
+анемофильных растений  
всех покрытосеменных

Латинское название класса двудольных  
Magnoliophyta  
+Magnoliopsida  
Magnoliales  
Liliopsida

К однодольным относится семейство  
Ranunculaceae  
Berberiaceae  
+Liliaceae  
Fabaceae

Семейство класса двудольных



Liliaceae  
Poaceae  
+Brassicaceae  
Convallariaceae

Phyllitis scolopendrium относится к:  
Pinophyta  
Bryophyta  
+Pteridophyta

Маршанция изменчивая принадлежит к  
+Моховидным  
Плауновидным  
Голосеменным

Плаун булавовидный  
+Равноспоровое растений  
Разноспоровое  
Семенные растения

Кукушкин лен  
Бобовое растение  
Слоевищное растение  
+Листостебельное растение

Папоротник мужской  
+ Лесное растение  
Водное растение  
Степное растение

Сальвиния плавающая  
Морское растение  
+Пресноводное растение  
Луговое растение

Саговник  
+Тропическое растение  
Высокогорное растение умеренных широт  
Растение тундры

Гвоздика относится к семейству  
Liliaceae  
Poaceae  
+Caryophyllaceae  
Brassicaceae  
Convallariaceae  
Orchidaceae

### **Вопросы ко 2 рубежной аттестации**

Джугун, шавель, спорыш относятся к семейству  
Liliaceae  
Poaceae

+Polygonaceae  
Caryophyllaceae  
Brassicaceae  
Orchidaceae

Представители семейства Ericaceae отсутствуют  
в умеренных и холодных областях  
в горах тропиков  
+в пустынях и степях  
в болотистой местности

Околоцветник представителей семейства Brassicaceae состоит из  
5 чашелистиков и 5 лепестков  
+4 чашелистиков и 4 лепестков  
6 чашелистиков и 6 лепестков

Такие растения, как баклажан, картофель, томат относятся к семейству  
Brassicaceae  
Ranunculaceae  
+Solanaceae

Перец стручковый переводится на латинский язык как  
*Salvia officinalis*  
*Leonurus quinquelobatus*  
*Hyoscyamus niger*  
+*Capsicum annuum*

Для представителей семейства Poaceae характерен плод  
+зерновка  
семянка  
орешек  
желудь

Наличие прицветного листа у соплодия, служащего в качестве «паруса» для  
распространения плодов при помощи ветра характерно для  
березы  
+липы  
бука  
лесного ореха

*Berberis vulgaris* является  
деревом  
+кустарником  
травянистым многолетником  
полукустарником

Среди голосеменных преобладающей жизненной формой являются  
+деревья  
кустарники  
травы однолетние и многолетние  
кустарники

Энтомофильная специализация цветка характерна для  
березы  
орешника  
+клевера

Яркий околоцветник характерен для  
+энтомофильных растений  
анемофильных растений  
голосеменных растений  
всех покрытосеменных

Латинское название класса однодольных  
Magnoliophyta  
Magnoliopsida  
Magnoliales  
+Monocotyledones  
Cycadopsida  
Gnetopsida

К однодольным относится семейство  
Magnoliaceae  
Lauraceae  
Ranunculaceae  
Berberiaceae  
+Poaceae  
Fabaceae

К двудольным относится семейство  
Liliaceae  
Poaceae  
Convallariaceae  
+Papaveraceae  
Orchidaceae

Такие травы как звездчатка, ясколка, смолевка относятся к семейству  
Liliaceae  
Poaceae  
+Caryophyllaceae  
Brassicaceae  
Convallariaceae  
Orchidaceae

Элатеры имеет:  
+Хвощ полевой  
Щитовник мужской  
Можжевельник обыкновенный

Дурман обыкновенный на латинском языке  
Salvia officinalis  
Leonurus quinquelobatus  
+Datura stramonium  
Hyoscyamus niger

*Capsicum annuum*

Ризоиды имеют

+Моховидные

Плауновидные

Водные папоротники

### Вопросы тестовых заданий

1. Гистоны
2. Кариокинез
3. Кариоплазма.
4. Кариотип
5. Клеточный цикл
6. Митоз
7. Митотический цикл
8. Хроматиды
9. Хромосомы
10. Цитокнез
11. Ядерная оболочка..
12. Ядро, химический состав.
13. Ядрышки

1. Апикальные меристемы
2. Ассимиляционный ток
3. Вторичные меристемы
4. Инициали
5. Интеркалярные меристемы
6. Меристемы, их классификация
7. Определение ткани. Классификация тканей
8. Первичные покровные ткани.
9. Периклиналиное и антиклиналиное деление
10. Проводящие ткани
11. Раневая меристема
12. Строение устьичного аппарата
13. Транспирационный ток
14. Транспирация

### **Методика формирования результирующей оценки**

**Таблица 8.1**

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в	Студент активно работает на занятиях,	Студент активно работает на занятиях, хорошо	Студент недостаточно активно работает	Студент недостаточно активно работает на

	течение модуля (макс 10б.)	превосходно выполняет все задания преподавателя.	выполняет задания преподавателя.	на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (макс 3б.) / опорный конспект (макс 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
<b>2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)</b>					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
<b>3. Итоговый контроль по дисциплине</b>					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

### **Вопросы для подготовки к зачёту/экзамену:**

1. Определение науки ботаники
2. Роль растений в жизни природы
3. Растения как компоненты биоценозов
4. Практическое значение растений в хозяйстве
5. Кем описаны растения до новой эры?
6. Что такое гербаризация? Кто впервые использовал ее на практике?
7. Автор первой искусственной системы растительного царства.
8. Какие ученые ввели понятия вида и рода растений?
9. Кто автор термина «бинарная номенклатура»?
10. Кто автор первой естественной системы растений?
11. Что такое метаморфозы растений? Кто автор этого понятия?
12. Назовите создателей клеточной теории организмов.
13. Кому принадлежит труд «Происхождение видов»?
14. Назовите признаки растений, общие с животными и микроорганизмами.
15. Название царств растений, животных и грибов (по-латыни).
16. Приведите признаки различия клеток растений и животных.
17. Дайте краткое определение разделов ботаники: морфология, анатомия, цитология, физиология растений.
18. Дайте краткое определение разделов ботаники: систематика, экология, фитоценология, география растений.
19. Как размещаются органы растения в пространстве? Что такое «геотропизм»?
20. Строение зеленого растения. Характеристика его органов.
21. Что такое гомологичные и аналогичные органы? Привести примеры.
22. Строение почки. Типы почек (рисунок с обозначениями).
23. Побег, его строение и роль побега. Что такое зачаточный побег?
24. Различия между генеративными и вегетативными почками.
25. Что такое узлы и междоузлия?
26. Разнообразие побегов подземных и надземных.
27. Типы ветвления (рисунок с обозначениями).
28. Формы побегов на поперечном срезе (рисунок с обозначениями).
29. Видоизменения побегов, их строение и роль
30. Вегетативное размножение растений.
31. Лист, его строение, его роль. Жилкование листьев.
32. Что такое примордий? Как идет его развитие?
33. Характеристики листа: тип основания, верхушки, края.
34. Листья простые и сложные, их различия.
35. Разнообразие простых цельных листьев по форме (рисунок 5 типов с обозначениями).
36. Разнообразие простых листьев с расчлененной пластинкой (рисунок с обозначениями).
37. Разнообразие сложных листьев.
38. Узел листа. Типы листорасположения (рисунок с обозначениями).
39. Что такое листовая мозаика?
40. Метаморфозы побегового происхождения.
41. Какие органы запасаания органических веществ имеются у растений?
42. Метаморфозы листового происхождения.
43. Какую роль играет корневая система? Типы корневых систем.
44. Корень, зоны корня. Корневой чехлик.
45. Отличия корня от побега.
46. Опишите зону всасывания корня.
47. Метаморфозы корней.

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«Минимальный уровень не достигнут» (менее 60 баллов)</b>	<b>«Минимальный уровень» (60-70 баллов)</b>	<b>«Средний уровень» (71-85 баллов)</b>	<b>«Высокий уровень» (86-100 баллов)</b>
<u>Компетенции не сформированы.</u>  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u>  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u>  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u>  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также

дискуссии и низкую степень контактности.		которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
<b>Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено»</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Литература

#### а) основная литература:

1. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. – М.: Изд. центр «Академия», 2013. – 288 с.
2. Долгачева В.С. Ботаника. –М: 2012. 314 с.
3. Тимонин А.К., Филин В.Р., Нилова М.В. и др. Малый практикум по ботанике. Морфологии анатомии растений. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 208 с.

#### б) дополнительная литература

4. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. Руководство к практическим занятиям. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 314 с.
5. Паутов А.А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. СПб. 2012. 336 с.
6. Хардинова С.В., Ботаника с основами экологии растений : учебное пособие / - Оренбург: ОГУ, 2017. - 132 с. -
7. Ямских И.Е., Анатомия и морфология растений. - Красноярск : СФУ, 2016. - 90 с.
8. Пятунина С.К., Ключникова Н.М. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие. «Прометей» 2013.

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU ([www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)).



5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib. Eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: ([springerlink.com](http://springerlink.com))
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

#### **10. Материально-техническое оснащение дисциплины:**

**Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); микроскоп «Микромед 1 Вар.2-25»; микроскоп «Биолам»; бинокляр «БМ-51-2»; микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2; микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20; микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20(с входом для камеры); биноклярная лупа; холодильник «Индезит»; цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP; гербарий; коллекция живых декоративных и экзотических растений; коллекция семян; коллекция плодов; влажные препараты

##### **Лаборатория систематики низших и высших растений**

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Микроскоп «Микромед 1 Вар.2-25»; микроскоп «Биолам»; бинокляр «БМ-51-2». Микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2; Микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20; Микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20(с входом для камеры); биноклярная лупа; холодильник «Индезит»; гербарий. Цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP; гербарий; коллекция живых декоративных и экзотических растений; коллекция семян; коллекция плодов; влажные препараты

**Лаборатории: компьютерные классы:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Irppn, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78\*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеоопреентация).

**Библиотека, в том числе читальный зал:** столы, стулья; ПК обучающихся.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip;

WinRAR; Adobe Acrobat Reader;STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс.

ЭБС"Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)