

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

декан факультета агробиологии и
земельных ресурсов,
профессор, д. с.-х. н.

Есаулко А. Н. 

«21» мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06 БОТАНИКА

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки/специальности

Плодоовощеводство

Наименование профиля подготовки

Программа академического бакалавриата

Ориентация ОП ВО в зависимости от вида(ов) профессиональной деятельности

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2020

год набора на ОП

Ставрополь, 2020 г.

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ботаника» является формирование у студентов компетенций, направленных на получение теоретических и практических знаний, по анатомии и морфологии вегетативных и генеративных органов растений, систематике культурных, дикорастущих и сорных растений, их значении при решении профессиональных задач в области агрономии.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Знания: - основных законов эволюционного развития растительного мира и индивидуального развития растений для решения типовых задач профессиональной деятельности.
		Умения: - отличать культурные, сорные и дикорастущие растения, по морфологическим структурам вегетативных и генеративных органов.
		Навыки: - распознавания культурных и дикорастущих растений для решения типовых задач в области агрономии.
ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии		Знания: - Систематического положения и хозяйственного значения видов цветковых растений
		Умения: Определить по морфологическим структурам систематическое положение видов цветковых растений. Навыки: Использования видов цветковых растений, для решения стандартных задач в агрономии
ПК-7. Способен разработать системы применения удобрений с учетом	ПК-7.1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные	Знания: - особенностей размножения, роста и развития цветковых растений, их зависимость от условий произрастания.

свойств почвы и биологических особенностей растений	культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
		Умения: - установить фазы онтогенеза и систематическое положение вида цветкового растения.
		Навыки: - по определению фаз онтогенеза видов цветковых растений и их принадлежность к вышестоящим таксонам.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 «Ботаника» является дисциплиной базовой части обязательной к изучению.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 1 и семестрах;
- для студентов заочной формы обучения на 1 курсе.
- Для освоения дисциплины Б1.О.06 «Ботаника» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в школе в процессе изучения дисциплин:
 - ботаника;
 - биология;
 - химия
 - экология.

Освоение дисциплины Б1.О.06 «Ботаника» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Физиология и биохимия растений

Микробиология

Почвоведение с основами географии почв

Агрометеорология

Фитопатология и энтомология

Фитопатология

Общая генетика

Агрохимия

Овощеводство

Земледелие

Растениеводство

Кормопроизводство и луговое хозяйство

Основы биотехнологии

Грибоводство

Сельскохозяйственная экология

Плодоводство

Ознакомительная практика

Технологическая практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины Б1.О.06 «Ботаника» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 144 час. (4 з. е.). Распределение по видам работ представлено

Очная форма обучения

Се- местр	Трудо- емкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная работа, час	Кон- троль, час	Форма промежу- точной ат- тестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные заня- тия			
1	36/1	8	-	10	18	-	Зачет
в т.ч. часов в ин- терактивной форме		2	-	4	-	-	-
2	108/3	16	-	20	36	36	Экзамен
в т.ч. часов в ин- терактивной форме		2	-	4	-	-	-

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

Очная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство про- верки результатов до- стижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
Раздел 1. Анатомия и морфология растений									
1.1.	Введение. Цитология	10	4	-	2	4	Устный опрос. Тестирова- ние	Вопросы по те- мам/разделам дис- циплины; фонд тестовых заданий;	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.2.	Гистология	8	2	-	2	4	Устный опрос. Тестирова- ние Письменная контроль- ная работа	Вопросы по те- мам/разделам дис- циплины; фонд тестовых заданий;	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК -7.1
	Контрольная точка 1 и2	4	-	-	2	2	тестирова- ние	Вопросы по те- мам/разделам дис- циплины; фонд тестовых заданий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК -7.1
1.3.	Анатомия вегетативных органов	8	2	-	2	4	Устный опрос. Тестирова- ние	Вопросы по те- мам/разделам дис- циплины; фонд тестовых заданий;	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК -7.1

[illegible]

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
2.1.	Введение в систематику. Царство Дробянки Царство Грибы и царство Растения (водоросли). Высшие споровые растения	10	4	-	-	6	Тестирование	Тестовые задания	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
2.2.	Семенные растения: а) класс двудольных	16	4	-	4	8	Устный опрос. Тестирование. Гербарий №1 №2	Вопросы по темам/разделам дисциплины; фонд тестовых заданий;	. ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
	Контрольная точка №3 №4	4	-	-	2	2	Коллоквиум	Комплект контрольных тестов по вариантам Устный опрос по гербарии №1,2)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
	б) класс однодольных	6	-	-	2	4	Устный опрос. Тестирование Гербарий №3	Вопросы по темам/разделам дисциплины; фонд тестовых заданий;	. ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
	Контрольная точка № 5	4	-	-	2	2	Коллоквиум	Комплект контрольных тестов. гербарий №3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен	Комплект контрольных вопросов Практические задания	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-7.1
	Всего за 2 семестр	108	16	-	20	36	36	-	-
	Итого за 1 и 2 семестры	144	24	-	30	54	36	-	-

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий
		очная форма
первый семестр		
Раздел 1. Анатомия и морфология растений		
1.1. Цитология Растительная клетка. Введение в ботанику. Органоиды растительной клетки, их строение и функции, Производные протопласта растительной клетки	Введение. Ботаника наука о растениях, научная основа будущей профессии. Структурно-функциональные уровни организации жизни. Экосистема и ее компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы, растения и грибы. Их роль в природе и жизни человеческого общества. Разделы ботаники и экологии растений. Клетка - продукт длительной эволюции, структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки. Форма и величины клеток. Строение и функции органоидов клетки. Система цитоплазмы. Система ядра. Типы деления клетки. Производные протопласта. Клеточная стенка, вакуоль с клеточным соком, физиологически активные вещества и запасные питательные вещества, их строение, химический состав и значение для растений и хозяйственной деятельности человека.	4/0
1.2. Гистология Растительные ткани (Проблемная лекция)	Понятие о тканях. Происхождение и классификация растительных тканей. Характеристика групп тканей, их строение, функция и местонахождение в растениях. Первичные и вторичные меристемы. Топография в теле растений: апикальные, интеркалярные, латеральные, меристемы. Понятие о культуре тканей. Классификация постоянных тканей. Покровные и основные ткани. Особенности строения клеток в связи с их функцией. Эпидерма, образование и функция. Кутикула. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации. Трихомы. Пробка. Перидерма и корка. Чечевички, формирование и функция. Основные ткани: хлоренхима, запасная, поглощающая и аэренхима. Механические ткани, их роль в растении. Колленхима, склеренхима, склереиды. Проводящие ткани и комплексы. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Выделительные ткани, внешней и внутренней секреции. Значение и использование тканей растений. Значение и использование тканей растений в хозяйственной	2/2

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий
		очная форма
	деятельности человека.	
1.3.Анатомия вегетативных органов растений Анатомия корня Анатомия стебля и листа	Микроскопическое строение корня. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (эпиблема, первичная кора, центральный цилиндр). Переход к вторичному строению. Вторичное строение корня. Строение корнеплодов. Формирование боковых корней. Специализация корней. Микроскопическое строение стебля. Рост стебля в длину. Первичное строение стебля. Переход к вторичному строению. Камбий и его деятельность. Вторичное строение стебля двудольных древесных и голосеменных растений. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений. Микроскопическое строение листьев однодольных, двудольных и голосеменных растений.	2/0
Итого	-	8/2
Второй семестр		
1.4.Органография	Семена и проростки. Морфология корня и корневых систем	2/0
1.5.Морфология вегетативных органов растений.	Общие закономерности строения органов. Формирование зародыша и проростка. Прорастание семян. Корень и корневые системы. Функции корня. Главный, придаточные и боковые корни. Классификация корневых систем по происхождению и строению. Морфология и метаморфозы и специализация корней. Побег и системы побегов. Метамер побега. Почка – зачаток побега. Морфология и метаморфозы стебля, побега, их функции. Морфология и метаморфозы листьев.	2/0
1.6 Размножение растений (лекция проблемная)	Определение понятия. Типы размножения (бесполое и половое). Вегетативное размножение, его значение в природе и агрономической практике. Использование культуры тканей для вегетативного размножения. Понятие о клоне. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разнospоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Чередование поколений в цикле развития высших растений.	2/2

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий
		очная форма
1.7. Генеративные органы покрытосеменных.	. Цветок как метаморфоз побега. Части цветка. Околоцветник и его типы. Формулы и диаграммы цветка. Растения однодомные и двудомные. Андроцей. Строение тычинки, микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей, классификация гинецеев. Строение семязачатка, их типы. Цветение. Растения моно - и поликарпики. Сущность двойного оплодотворения. Работы С.Г. Навашина. Теория происхождения цветка. Развитие и строение семян и плодов. Покой семян. Прорастание семян подземное и надземное.	2/0
Раздел 2. Систематика		
2.1. Введение в систематику. Царство Дробянки Царство Грибы и царство Растения (водоросли), Высшие споровые	Систематика, ее задачи и методы. Таксономические категории. Бинарная номенклатура. Вид - основная единица систематики. Общая характеристика и классификация низших растений. Характеристика: вирусы. Царство Дробянки. Значение в биосфере и для высших растений. Отдел грибы. Общая характеристика. Низшие грибы: оомицеты. Высшие грибы: аскомицеты, базидиомицеты. Основные представители. Отдел Лишайники. Водоросли. Общая характеристика. Цитологические особенности. Отделы: Красные водоросли, Зеленые водоросли, Диатомовые водоросли, Бурые водоросли. Распространение и экология водорослей. Роль в процессе почвообразования. Значение водорослей в природе и жизни человека. Общая характеристика и происхождение, классификация высших растений. Чередование ядерных фаз. Спорофит и гаметофит. Характеристика отделов на примере представителей, их значение. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковые.	4/0
2.2. Семенные растения	Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Биологические преимущества семенных растений. Отдел голосеменных. Основные системы Покрытосеменных. Отдел	4/0

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий
		очная форма
	Покрывтосеменные - высшая ступень эволюции растений. Общая характеристика. Происхождение. Сравнительная характеристика классов: двудольных и однодольных. Пищевые, кормовые, лекарственные и эфиромасличные, сорные и ядовитые растения. Редкие и исчезающие виды.	
Итого	-	16/2

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисци- плины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения заня- тий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях	
		очная форма	
		Практ.	лаб
Раздел 1. Анатомия и морфология растений			
1.1. Цитология	<u>Лабораторное занятие №1</u> Тема: Строение растительной клетки. Формы клеток. Пластиды		2/0
	<u>Лабораторное занятие №2</u> Тема: Запасные питательные вещества и клеточная стенка. (Круглый стол. Экспериментальная работа с реальными мате- риалами и микроскопом) разбор конкретных ситуаций)		2/2
1.2 Гистология	<u>Лабораторное занятие №3</u> Тема: Образовательные и покровные ткани. Контрольная точка №1. / Растительная клетка (тесты)		2/0
	<u>Лабораторное занятие №4</u> Тема: Механические и проводящие ткани (Деловая игра. Экспериментальная работа с ре- альными материалами и микроскопом) разбор конкретных ситуаций).		2/2
1.3 Анатомия веге- тативных органов	<u>Лабораторное занятие №5</u> Тема: Микроскопическое строение стебля и ли- ста Контрольная точка № 2.(Гистология) (тесты) Контрольная точка №3 (Анатомия вегетативных органов) - контрольная работа		2/0

Итого	-		10/4
--------------	---	--	-------------

Второй семестр

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях	
		очная форма	
		Прак тич.	лаб
Раздел 1. Анатомия и морфология растений			
1.4. Органография	<u>Лабораторное занятие №1</u> Тема: Строение семян и проростков. Морфология корня и побега.	-	2/0
1.5. Морфология вегетативных орга- нов	<u>Лабораторное занятие №2</u> Тема: Морфология и метаморфозы побега	-	2/0
1.6 Размножение	<u>Лабораторное занятие №3</u> Тема: Морфология и метаморфозы листа (Круглый стол. Работа с реальными материала- ми: гербарными и живыми растениями - разбор конкретных ситуаций).	-	2/2
1.7. Генеративные органы Покрыто- семенных	<u>Лабораторное занятие №4</u> Тема: Морфология генеративных органов покры- тосеменных	-	2/0
	<u>Лабораторное занятие №5</u> Контрольная точка № 1 и 2 тесты по Морфо- логии вегетативных и генеративных органов	-	2/0
Раздел 2. Систематика рас- тений	<u>Лабораторное занятие №6</u> Тема: Ботаническая характеристика и хозяйствен- ное значение семейств: лютиковых, маковых, гвоз- дичных, маревых, гречишных. (Деловая игра. Ра- бота с реальными материалами: гербарными и живыми растениями - разбор конкретных ситуа- ций).	-	2/2
	<u>Лабораторное занятие №7</u> Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств тыквенных, капустных (крестоцветных), молочайных, розовых Контрольная точка №3 - Коллоквиум по гербарию № 1)	-	2/0

	<u>Лабораторное занятие №8</u> Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: бобовых, льновых, сельдерейных, повиликовых, бурачниковых, яснотковых, пасленовых, норичниковых, астровых (сложноцветных)	-	2/0
	<u>Лабораторное занятие №9</u> Контрольная точка №4 Коллоквиум (гербарий №2)	-	2/0
	<u>Лабораторное занятие №10</u> Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: Лилейные, Луковые, Агавовые, Ирисовые (Касатиковые), Осоковые и Мятликовые (Злаки) Контрольная точка №5 Коллоквиум по гербарию №3)	-	2/0
Итого за семестр		-	20/4

* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа), учебным планом не предусмотрены.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Первый семестр очная форма

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, подготовка к контрольным точкам	9	
Подготовка к собеседованиям, подготовка к тестированию, подготовка к публикациям	9	
Подготовка к зачету	-	
Итого	18	

Второй семестр очной формы

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов
-----------------------------	--------------------

	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, подготовка к контрольным точкам	12	-
Подготовка к собеседованиям, подготовка к тестированию, подготовка к коллоквиумам, подготовка публикаций	24	-
Подготовка к экзамену	-	36
Итого	36	36

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Ботаника» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Ботаника»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Ботаника».
3. Чухлебова, Н. С. Донец И.А., Голубь А.С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / СтГАУ. - М. : Колос; Ставрополь : АГРУС, 2017. - 136 с. - (Гр. УМО).[осн. лит., 5].
4. Чухлебова, Н. С. Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств отдела покрытосеменных : учеб. метод. пособие для бакалавров по агроном. направлениям / Н. С. Чухлебова, А.С. Голубь, И.А. Донец, О. Г. Шабалдас; СтГАУ. - Ставрополь, 2017. - 110 с. - (Гр. УМО).[осн. лит., 7].
5. Чухлебова, Н.С., Донец И.А. Ботаника: рабочая тетрадь по анатомии растений для лабораторных и самостоятельных работы бакалавров биологических специальностей / Н.С. Чухлебова; Ставропольский государственный аграрный университет: - Ставрополь: АГРУС, 2019.- 93 с. [размещена в электронной форме в личном кабинете Чухлебовой Н.С.].
6. Чухлебова; Н.С. Ботаника: рабочая тетрадь по морфологии и систематике для лабораторных и самостоятельных работы бакалавров биологических специальностей / Н.С. Чухлебова; Ставропольский государственный аграрный университет: - Ставрополь: АГРУС, 2019.- 93 с. [размещена в электронной форме в личном кабинете Чухлебовой Н.С.].

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить темы дисциплины по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1.1.	Цитология	1,2,4	2,3,5,8,11,	1. http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2. http://e.lanbook.com/ – Электро

				но-библиотечная система издательства «Лань» 3.http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4.http://www.ebscohost.com/academic/inspec – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
1.2.	Гистология	1,2,4	2,3,5,8,11 ,	1.http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2.http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3.http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4.http://www.ebscohost.com/academic/inspec – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
1.3.	Анатомия	1,2,4	2,3,5,8,11 ,	1.http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2.http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3.http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4.http://www.ebscohost.com/academic/inspec – База данных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
1.4. 1.5.	Органография Морфология органов	4	2,4,6,7,8,11	1.http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2.http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3.http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4.http://www.ebscohost.com/academic/inspec – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
1.6.	Размножение растений	4	2,4,6,7,8,11	1.http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2.http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3.http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4.http://www.ebscohost.com/academic/inspec – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing

1.7.	Генеративные органы	4	2,4,6,7,8,11	1. http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2. http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. http://www.ebscohost.com/academic/inspec – База данных INSPEC - Information Service for Physics, Electronics and Computing
2.1.	Введение в систематику. Царство Дробянки Царство Грибы и царство Растения (водоросли). Высшие споровые растения	4	1,2,4,6,7,8,9,10,11	1. http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2. http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. http://www.ebscohost.com/academic/inspec – База данных INSPEC - Information Service for Physics, Electronics and Computing
2.2.	Семенные растения.	4	1,2,4,6,7, 8,9,10,11	1. http://www.lib.tsu.ru/ – Научная библиотека СТГАУ 2. http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. http:// Znanium. ru/ Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. http://www.ebscohost.com/academic/inspec – База данных INSPEC - Information Service for Physics, Electronics and Computing

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов), для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ботаника»

7.1.Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1 Демонстрирует	Ботаника								

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Микробиология					+			
	Почвоведение с основами географии почв								
	Агрометеорология								
	Общая генетика								
	Основы биотехнологии								
	Сельскохозяйственная экология								
	Ознакомительная практика								
	Технологическая практика								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								
ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Ботаника								
	Физиология и биохимия растений								
	Микробиология								
	Почвоведение с основами географии почв								
	Общая генетика								
	Основы биотехнологии								
	Сельскохозяйственная экология								
	Ознакомительная практика								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								
ПК 7.1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических	Ботаника								
	Физиология и биохимия растений								
	Почвоведение с основами географии почв								
	Агрохимия								
	Питание и удобрение овощных, плодовых культур и винограда								

Индикатор компетенции (код и содержание) условий	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Технологическая практика								
	Технологическая практика								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<i>Текущий контроль</i>			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования по темам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий по темам дисциплины
3	Практико-ориентированное задание	Вопросы, направленные на использование приобретенных знаний, умений и навыков в практической деятельности и повседневной жизни	Вопросы по ботанической характеристике семейств отдела покрытосеменных
4	Коллоквиум	Форма контроля знаний, умений и навыков студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса. Может проводиться в устной и письменной формах.	Комплект вопросов к коллоквиуму
5	Контрольная работа	Способ проверки и корректировки освоения теоретического учебного материала преимущественно в письменной форме	Комплект заданий для контрольных работ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<i>Промежуточная аттестация</i>			
6	Зачет	форма промежуточной аттестации по дисциплине	Перечень вопросов к зачету
7	Экзамен	итоговая форма аттестации по дисциплине	Перечень вопросов к экзамену

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на лабораторных и практических занятиях

оценивается преподавателем по результатам устных опросов, текущего тестирования, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за результативность работы на практическом занятии – **15 баллов**:

1 балл – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

1 балл – за оцененное на «отлично» или «хорошо» (75-100% правильных ответов) выполнение текущего тестового задания по каждой из тем; 0,5 балла - за оцененное на «удовлетворительно» (50-75% правильных ответов); **0 баллов** - за оцененное на «неудовлетворительно» (менее 50% правильных ответов) (максимум – 12 или 10 баллов в зависимости от количества тем в изучаемом разделе);

1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 3 балла).

0,1 балла – за оцененное на «отлично» выполнение заданий рабочей тетради (решение практико-ориентированных задач) по каждой из тем (максимум – 1 балл);

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Нормы пересчета по контрольным точкам в зависимости от количества точек в семестре

№ п/п	Полученная оценка	Начисляемые баллы	
		3 КТ	5 КТ
1.	оценка 2	0	0
2.	оценка 2+ ; 3–	4	2

3.	оценка 3	7	4
4.	оценка 3+; 4–	10	6
5.	оценка 4	13	8
6.	оценка 4+; 5–	16	10
7.	оценка 5	20	12

Критерии оценивания контрольной точки

Задание (количество)	Количество баллов	
	3 КТ	5 КТ
Вопрос (1)	до 4	до 2
Тест (10)	до 8	до 4
Практико-ориентированные задания (1)	до 8	до 6
Итого	max 20	max 12

Критерии оценивания контрольной точки при сдаче в 1 семестре трех контрольных точек

Теоретический вопрос

4 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

3 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

2 балла - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Тестовые задания

8 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

7 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов

6 баллов - при 80% правильных ответов;

5 баллов - 60% правильных ответов;

4 балла - 50% правильных ответов;

3 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Практико-ориентированные задания

8 баллов Задание решено в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении, получен верный ответ, вопрос решен рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

6 баллов Задание решено в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение вопроса, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла Задание решено с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен в логическом рассуждении; есть объяснение, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

3 балла Задание решено с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, практический вопрос решен не полностью или в общем виде.

2 балла Ответ на задание решено частичный, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1 балл Ответ на задание неправильный и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

0 баллов Ответ не верный.

Критерии оценивания контрольной точки при сдаче в 2 семестре 5 контрольных точек

Теоретический вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Тестовые задания

- 4 баллов** - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;
3 балла - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов
2 балла - при 80% правильных ответов;
1 балл - 60% правильных ответов;
0,5 балла - 50% правильных ответов;
0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Практико-ориентированные задания

6 балла Вопрос решен в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении, получен верный ответ, вопрос решен рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов Вопрос решен в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение вопроса, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла Вопрос решен с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен в логическом рассуждении; есть объяснение, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

3 балла Вопрос решен с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, практический вопрос решен не полностью или в общем виде.

2 балла Ответ на практический вопрос частичный, с большим количеством ошибок, объемом выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Ответ не верный.

Поощрительные баллы начисляются за написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях – **max 15 баллов**. (Темы для написания статей обговариваются с преподавателем).

Задания на лабораторных занятиях, проводимых в интерактивной форме

Для студентов очной формы обучения предусмотрено участие в 2 Круглых столах по двум темам, 2 деловые игры,

Круглый стол 1. Клеточная стенка и ее видоизменения. (Круглый стол)

Вопросы для рассмотрения на круглом столе.

1. Клеточная стенка, ее строение
2. Химический состав оболочки. Мацерация.
3. Видоизменения клеточной стенки и реактивы на эти видоизменения
4. Формирование клеточной стенки.
5. Функция клеточных стенок растительных клеток
6. Использование оболочки клеток в народном хозяйстве

Критерии оценки участия в Круглом столе или деловой игре:

5,0 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на все вопросы, студент проявлял активное участие. Сделаны правильные выводы.

4,0 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на 70 % вопросов, студент проявлял активное участие. Сделаны правильные выводы.

3,0 балл. При участии в Круглом столе были даны ответы на 50 % вопросов, студент проявлял неактивное участие в дискуссии, искажающие выводы.

1,5 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на 30 % вопросов, студент проявлял неактивное участие в дискуссии, выводы сделаны неправильно.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценивания контрольной работы, выполненной студентом в виде контрольной точки (аудиторной) по всем темам дисциплины

Теоретический вопрос

10 баллов - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

7 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

4 балла - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Тестовые задания

10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

8 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов

6 баллов - при 80% правильных ответов;

5 баллов - 60% правильных ответов;

4 балла - 50% правильных ответов;

3 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Практико-ориентированные задания

6 баллов Задание решено в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение вопроса, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла Задание решено с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен в логическом рассуждении; есть объяснение, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

3 балла Задание решено с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, практический вопрос решен не полностью или в общем виде.

2 балла Ответ на задание решено частичный, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1 балл Ответ на задание решено неправильный и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

0 баллов Ответ не верный.

Поощрительные баллы начисляются за написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях – **max 15** баллов. (Темы для написания статей обговариваются с преподавателем).

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки в первом семестре, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка:**

- «Зачтено» – от 55 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

«Не зачтено» - от 0 до 54 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

В случае недостаточности баллов, набранных по результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **зачет**.

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки во втором семестре, при условии получения положительной оценки за прохождение всего теоретического курса дисциплины, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка:**

- «Отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, имеющиеся пробелы в знаниях носят существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы плохо, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат принципиальные ошибки.

В случае недостаточности баллов, набранных по результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **экзамен**.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Ботаника»

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Первый семестр
лабораторные занятия

Тема 1. Строение растительной клетки. Формы клеток. Пластиды

1. Клетка, как основная, структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки.
2. Основные отличия растительных и животных клеток. Формы и величина клеток.
3. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений. Их строение и функции

Тема 2. Запасные питательные вещества. Клеточная стенка и ее видоизменения

1. Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом.
2. Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функция.
3. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра. Типы хромосомных наборов клетки.
4. Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность.
5. Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
6. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
7. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
8. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
9. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др

Тема 3. Образовательные и покровные ткани.

1. Понятие о тканях. Их классификация.
2. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.
3. Классификация меристем по расположению в теле растений. Раневые меристемы, их роль. Понятие о культуре тканей.
4. Основные ткани, их функции и особенности строения.
5. Первичная покровная ткань, ее строение и функции. Строение и работа устьиц. Трихомы.
6. Покровные комплексы - перидерма и корка. Образование, строение и функции.

Тема 4. Механические ткани, Проводящие ткани и проводящие пучки.

1. Механические ткани, особенности строения и функции.
2. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.
3. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.
4. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
5. Выделительные ткани, их типы и функция.

Тема 5. Микроскопическое строение корня. Микроскопическое строение стебля и листа

1. Зоны растущего корня.
2. Первичное строение корня (ирис).
3. Переход ко вторичному строению и вторичное строение корня (тыква).
4. Анатомия корнеплодов.

5. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания. Строение стебля однодольного растения (кукуруза)
6. Типы вторичного строения стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
7. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения (подсолнечника)
8. Строение стебля двудольного древесного растения (липа).
9. Возрастные изменения древесины и коры, их роль в жизни дерева.
10. Особенности микроскопического строения стебля голосеменных (сосна)
11. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
12. Микроскопическое строение хвои голосеменных растений (сосна).
13. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (кукурузы).
14. Особенности микроскопического строения листа ксерофитных растений (ковыль).

Второй семестр

Тема 1. Строение семян и проростков. Морфология корня.

1. По какому признаку классифицируют семена?
2. Как устроены зародыши пшеницы и фасоли?
3. Что такое корневая шейка?
4. Какие части стебля называют гипокотилем и эпикотилем?
5. Всегда ли при прорастании семени семядоли выносятся на поверхность почвы? От чего это зависит?
6. Какие органы растения называют вегетативными?
7. Какие бывают типы корневых систем?

Тема 2. и 3. Морфология стебля и листа

1. Побег и его части.
2. Типы ветвления побегов.
3. Типы кущения злаков.
4. Надземные и подземные метаморфозы побегов.
5. Лист и его части.
6. Классификация листьев.
7. Метаморфозы листа

Тема 4. Морфология генеративных органов покрытосеменных

1. **Цветок и его части**
2. Типы околоцветника
3. Андроцей, типы андроеца и функция.
4. Гинеций, строение и функция.
5. Типы соцветий .
6. Классификация плодов.

Тема 6. Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: лютиковых, маковых, гвоздичных, маревых, гречишных

1. Ботаническая характеристика и значение видов семейства лютиковых.
2. Ботаническая характеристика и значение видов семейства Маковых.
3. Ботаническая характеристика и значение видов семейства гвоздичных.
4. Ботаническая характеристика и значение видов семейства маревых.
5. Ботаническая характеристика и значение видов семейства гречишных.

Тема 7.: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств тыквенных, капустных (крестоцветных), молочайных, розовых

- 1 Ботаническая характеристика и значение видов семейства тыквенных.
- 2 Ботаническая характеристика и значение видов семейства капустных.
- 3 Ботаническая характеристика и значение видов семейства молочайных

- 4 Ботаническая характеристика и значение видов семейства розовых.

Тема 8. -9Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: бобовых, льновых сельдерейных, повиликовых, бурачниковых, яснотковых, пасленовых, норичниковых, астровых (сложноцветных).

- 1 Ботаническая характеристика и значение видов семейства бобовых
- 2 Ботаническая характеристика и значение видов семейства льновых.
- 3 Ботаническая характеристика и значение видов семейства сельдерейных
- 4 Ботаническая характеристика и значение видов семейства повиликовых
- 5 Ботаническая характеристика и значение видов семейства бурачниковых
- 6 Ботаническая характеристика и значение видов семейства норичниковых.
- 7 Ботаническая характеристика и значение видов семейства яснотковых
- 8 Ботаническая характеристика и значение видов семейства пасленовых
- 9 Ботаническая характеристика и значение видов семейства астровых

Тема10. Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: Лилейные, Луковые, Ирисовые (Касатиковые), Осоковые и Мятликовые (Злаки):

1. Ботаническая характеристика и значение видов семейства лилейных
2. Ботаническая характеристика и значение видов семейства луковых.
3. Ботаническая характеристика и значение видов семейства ирисовых
4. Ботаническая характеристика и значение видов семейства осоковых
5. Ботаническая характеристика и значение видов семейства злаки.
6. Основные отличия хлебных злаков по соцветиям.

Критерии оценки:

Оценка «5» («отлично»)– студент способен вести беседу, давая как фактическую информацию, так и свои комментарии по данной проблеме. Владеет техникой ведения беседы (может начать и закончить разговор, расспросить, дать информации, сделать выводы и проч.).Если студент допускает ошибку, может сам ее немедленно исправить. 75% высказываний сделаны без ошибок. Использует правильное интонационное оформление вопросов и ответов, просьб и восклицаний. Использует широкий диапазон лексики.

Оценка «4» («хорошо»)– студент показывает хороший уровень понимания заданий, однако иногда приходится повторить вопрос. Уверенно ведет беседу, излагая не только факты, но и свое отношение к ним, но не всегда спонтанно реагирует на изменение речевого поведения партнера. Встречаются грамматические ошибки, но это не препятствует общению. 50% высказываний сделаны без ошибок. Наблюдается достаточная беглость речи. Использует разнообразную лексику.

Оценка «3» («удовлетворительно»)– студент показывает общее понимание вопросов, однако ему необходимы объяснения и пояснения некоторых вопросов; его ответы просты и нерешительны. Иногда отсутствует логика в высказываниях. Студент легко сбивается на выученный наизусть текст. Допущенные речевые ошибки затрудняют беседу. Только 25% высказываний даны без ошибок. Используются чрезвычайно упрощенные грамматические структуры и элементарная лексика.

Оценка «2» («неудовлетворительно»)– студент ответил на несколько вопросов или дал некоторую информацию на очень простые темы. Он часто переспрашивает и просит перефразировать или перевести на русский язык вопросы. Использует в ответе заученные куски тем. Не умеет адекватно реагировать на инициативные реплики собеседника. Имеется большое количество грамматических ошибок (в т.ч. синтаксических). Ошибки встречаются почти в каждом высказывании. Произносительные ошибки студента сильно осложняют понимание его высказываний. Простые слова и фразы произносятся в неузнаваемом виде.

Начисление баллов по рейтингу собеседования

№	Оценка	Начисляемые баллы
1	Оценка 2	0
2	Оценка 3	1
3	Оценка 4	1,5
4	Оценка 5	2

Контрольная точка № 1 (тема 1-2) - Цитология

Типовые вопросы

- Клетка, как основная, структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки.
- Основные отличия растительных и животных клеток. Формы и величина клеток.
- Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
- Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
- Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений. Их строение и функции.
- Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом.
- Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функция.
- Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.
Типы хромосомных наборов клетки.
- Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность.
- Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
- Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
- Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
- Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
- Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

Тесты по теме «Растительная клетка»

Вариант 1. (Всего 4 варианта)

Внимательно прочитайте вопросы и выберите один правильный ответ

	Вопросы	Варианты ответов
1..	Органоид клетки участвующий в биосинтезе жиров и углеводов -	1. Рибосома. 2. Хлоропласт 3. Эндоплазматическая сеть.
2.	Органеллы цитоплазмы, имеющие не мембранное строение -	1. Митохондрии. 2. Рибосомы. 3. ЭПС
3.	Формирование субъединиц рибосом происходит в	1. Цитоплазме. 2. Вакуолях. 3. Ядре.
4.	Где в митохондриях находятся молекулы ДНК, и-РНК, т-РНК, рибосомы?	1. Наружная мембрана. 2. Матрикс. 3. Кристы.
5.	В хлоропластах локализованы пигменты хлорофилл и каротиноиды	1. Наружной мембране 2. Мембране тилакоидов 3. Мембране ламелл
6.	Молекула ДНК находится в ядерной структуре -	1. Ядерном сок. 2. Хромосоме. 3. Ядерной оболочке.
7.	Вегетативные клетки делятся -	1. Амитозом. 2. Митозом.

		3. Мейозом.
8.	Какую функцию выполняют митохондрии?	1. Биосинтез углеводов. 2. Фотосинтез. 3. Дыхание
9.	Запасной белок в клетке откладывается в виде	1. Крахмальных зёрен. 2. Алейроновых зёрен 3. Инулина
10.	Одревеснение клеточной стенки вызывает	1. Суберин. 2. Кутин. 3. Лигнин.

Контрольная точка №2 (тема3 и 4) - Гистология
Типовые вопросы

7. Понятие о тканях. Их классификация.
8. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.
9. Классификация меристем по расположению в теле растений. Раневые меристемы, их роль. Понятие о культуре тканей.
10. Основные ткани, их функции и особенности строения.
11. Первичная покровная ткань, ее строение и функции. Строение и работа устьиц. Трихомы.
12. Покровные комплексы - перидерма и корка. Образование, строение и функции.
13. Механические ткани, особенности строения и функции.
14. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.
15. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.
16. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
17. Выделительные ткани, их типы и функция.

Тестовые задания

Тема: Растительные ткани. (Всего вариантов – 4).

Вариант1.

Выберите из трех вариантов ответа, один правильный.

№ п./п.	Вопросы	Варианты ответов
1.	Тип деления характерный для вегетативных клеток -	1. Амитоз. 2. Митоз. 3. Мейоз.
2.	В какой зоне кончика корня находится первичная верхушечная меристема?	1. Зона проведения. 2. Зона роста и растяжения. 3. Зона деления.
3.	Ткань участвует в формировании перидермы?	1. Феллема. 2. Феллоген. 3. Феллодерма
4.	Механическая ткань характерна только для двудольных растений?	1. Колленхима. 2. Склеренхима. 2. Склереиды.
5.	Основная ткань растений произрастающих на почвах с избыточным увлажнением?	1. Хлоренхима. 2. Запасающая паренхима. 3. Аэренхима.
6.	Какие проводящие ткани относятся к восходящему току?	1. Волокна. 2. Сосуды 2. Ситовидные трубки.
7.	Сколько лет функционирует ситовидная трубка у винограда растений?	1. Много лет. 2. Два года. 3. Один год.
8.	Какие проводящие элементы входят в состав флоэмы?	1. Сосуды. 2. Ситовидные трубки. 3. Трахеиды.
9.	Что такое закрытый сосудисто-	1. Имеет камбий. 2. Нет камбия.

	волокнистый пучок?	2. Имеет пробковый камбий.
10.	Какие выделительные ткани относятся к наружным?	1. Трихомы. 2. Млечники. 2. Смоляные ходы.

Контрольная точка №3 (тема 5) – Анатомия вегетативных органов

15. Зоны растущего корня.
16. Первичное строение корня (ирис).
17. Переход ко вторичному строению и вторичное строение корня (тыква).
18. Анатомия корнеплодов.
19. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания.
20. Строение стебля однодольного растения (кукуруза)
21. Типы вторичного строения стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
22. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения (подсолнечника)
23. Строение стебля двудольного древесного растения (липа).
24. Возрастные изменения древесины и коры, их роль в жизни дерева.
25. Особенности микроскопического строения стебля голосеменных (сосна)
26. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
27. Микроскопическое строение хвои голосеменных растений (сосна).
28. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (кукурузы).
29. Особенности микроскопического строения листа ксерофитных растений (ковыль).

ТЕСТЫ (Всего 4 варианта)

1. 1. Анатомическое строение корня однодольного растения

Вариант 1

Внимательно прочитайте каждый вопрос теста и выберите из трех вариантов ответа один правильный ответ.

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1.	Какая меристема обеспечивает рост корня в длину?	1. Перицикл. 2. Верхушечная меристема. 3. Прокамбий.
2.	Какая меристема обеспечивает рост корня однодольных растений в толщину?	1. Конус нарастания. 2. Прокамбий. 3. Интеркалярная меристема.
3.	Чем покрыт корень однодольных растений в зоне всасывания?	1. Эпидермисом. 2. Перидермой. 3. Эпibleмой.
4.	Какой тип сосудисто-волокнистого пучка характерен для корня однодольных растений?	1. Коллатеральный. 2. Радиальный. 3. Биколлатеральный.
5.	Какая ткань первичной коры исполняет роль покровной в зоне проведения корня однодольных растений?	1. Эндодерма. 2. Мезодерма. 3. Экзодерма.

6.	Какое строение корня по происхождению наблюдается у однодольных растений?	1. Первичное. 2. Вторичное. 3. Третичное.
7.	Тип проводящего пучка по наличию или отсутствию меристемы	1. Открытый. 2. Закрытый. 3. Коллатеральный

Второй семестр

Раздел 1.4 Органография.

Контрольная точка № 1 (тема 1,2,3)- Морфология органов и размножение растений

Письменно ответить на вопросы:

8. По какому признаку классифицируют семена?
9. Как устроены зародыши пшеницы и фасоли?
10. Что такое корневая шейка?
11. Какие части стебля называют гипокотилем и эпикотилем?
12. Всегда ли при прорастании семени семядоли выносятся на поверхность почвы? От чего это зависит?
13. Какие органы растения называют вегетативными?
14. Какие бывают типы корневых систем?
15. Каково происхождение главного корня?
16. Какой из вегетативных органов зародыша трогается в рост первым при прорастании семени?
17. Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов?

Тесты по теме: «Морфология семян, проростков и корневых систем»

Вариант 1.

№п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Что такое онтогенез растений?	1. Историческое развитие. 2. Индивидуальное развитие. 3. Рост и развитие.
2.	Какие корни составляют мочковатую корневую систему?	1. Главный. 2. Придаточные. 3. Боковые.
3.	Где находятся почки возобновления у растений имеющих корнеклубни (георгин)?	1. На корнеклубне. 2. На придаточном корне. 3. на корневой шейке.
4.	Как называются вместилища азотфиксирующих бактерий на корне?	1. Микориза. 2. Клубеньки. 3. Клубни.
5.	Как называется тип прорастания семян, если хорошо развит эпикотиль?	1. Надземное. 2. Подземное. 3. Воздушное.
6.	Назовите тип корневой системы, растений класса двудольные.	1. Мочковатая. 2. Ризоидная. 3. Стержневая.
7.	Какой орган растений относится к вегетативным?	1. Цветок. 2. Побег. 3. Плод.
8.	Полярность	1. Это радиальная симметрия. 2. Это метаморфоз органа.

		3. Это физиологическая и морфологическая разница между верхушкой и основанием органа.
9.	Корнеплод	1. Метаморфоз побега. 2. Метаморфоз главного корня. 3. Метаморфоз придаточного корня.
10	Метаморфозы органов называются аналогичными ?	1. Имеют одинаковую форму и происхождение. 2. Имеют разное происхождение, но одинаковые по форме. 3. Имеют одинаковое происхождение, но разную форму.

Контрольная точка №2 (тема 4)

Тема 3. Генеративные органы покрытосеменных

Тесты

Часть А. Напишите номера всех правильных ответов.

1. Явление, при котором в цветке тычинки созревают раньше, чем пестик, называют

- 1) протерандрией
- 2) протерогинией
- 3) гетеростилией

2. Гинецей, состоящий из множества пестиков, называют

- 1) простым
- 2) сложным
- 3) апокарпным
- 4) ценокарпным

3. В пылевых гнездах пыльника происходит

- 1) микроспорогенез
- 2) мегаспорогенез
- 3) развитие мужского гаметофита
- 4) развитие женского гаметофита

4. Гомологом мужского гаметофита является

- 1) микроспора
- 2) пыlinка
- 3) пыльцевое гнездо

5. Мегаспорогенез, образование зародышевого мешка, половой процесс и развитие зародыша происходит в

- 1) завязи
- 2) семязчатке
- 3) нуцеллусе
- 4) интегументе

6. Женский гаметофит покрытосеменных растений представляет собой

- 1) семязчаток
- 2) нуцеллус
- 3) зародышевый мешок
- 4) зародыш семени

7. Пылинка представляет собой
- 1) мужской гаметофит
 - 2) микроспору
 - 3) женский гаметофит
 - 4) микроспорангий
8. При образовании мегаспор происходит
- 1) митоз
 - 2) мейоз
 - 3) амитоз
9. Зародышевый мешок гомологичен
- 1) мужскому гаметофиту
 - 2) микроспоре
 - 3) женскому гаметофиту
 - 4) макроспоре
 - 5) микроспорангию
 - 6) спорофиту
10. В нуцеллусе семязачатка происходят
- 1) микроспорогенез
 - 2) мегаспорогенез
 - 3) развитие мужского гаметофита
 - 4) развитие женского гаметофита
 - 5) половой процесс
 - 6) развитие зародыша

Часть Б..Выберите правильный ответ

Задание	Варианты ответов
1. Гинецей, состоящий из одного плодолистика, называют	1)простым; 2)сложным; 3)апокарпным; 4)ценокарпным
2. Мужским гаметофитом покрытосеменных является	1)тычинка; 2) пыльник; 3) микроспора; 4)пыльца
3. Женским гаметофитом покрытосеменных растений является:	1) Интегумент; 2)зародышевый мешок; 3) нуцеллус; 4)халаза
4.Восьмиядерный зародышевый мешок развивается из	1) нуцеллуса;2) интегумента; 3) микроспоры; 4) мегаспоры
5. После двойного оплодотворения семя развивается из	1)завязи; 2) семязачатка; 3) тычинки; 4) цветоложа
6. При образовании микроспор и мегаспор, клетки делятся	1)митозом; 2) амитозом; 3) мейозом; 4)не делятся
7. Клетки питательной ткани – эндосперма покрытосеменных растений имеют ... набор хромосом	1)гаплоидный; 2)диплоидный 3)триплоидный; 4)моноплоидный
8. Эндосперм имеется в семенах	1) огурцов; 2) помидор; 3) фасоли; 4) пшеницы.
9. Односеменной сочный плод, эндокарп которого, состоит из склереид, называется	1)орех; 2)зерновка; 3)костянка

ся	4)крылатка
10.Растения цветущие и плодоносящие два и более раз в течение года, называются	1)Полкарпическими;2)ремонтантными; 3)монокарпическими; 4)полигамными
Часть В. Введите правильный ответ	
В.1. К околоцветнику в цветке относятся ...	
В.2. Простой околоцветник бывает двух типов: ...	

Часть С.1. Установите последовательность процессов происходящих в семяпочке покрытосеменных растений (поставить цифры):

- двойное оплодотворение (...)
- микроспорогенез (...)
- микрогаметогенез (...)

С.2. Установить последовательность в расположении частей цветка снизу вверх (поставить цифры)

- венчик (...)
- цветоложе (...)
- чашечка (...)
- цветоножка (...)
- гинецей (...)
- андроцей (...)

Часть Д.1. Установите соответствие между частями гинецея и их превращением после двойного оплодотворения

1. Семяпочка	А. Участвует в образовании плода
2. Стенки завязи	Б. Участвует в образовании семени
3. Пестик	В. Участвует в образовании околоплодника
	Г. Участвует в образовании мезокарпа.

Д.2. Установить соответствие между типом гинецея и плода

1. Монокарпный простой	А. Коробочка мака
2. Монокарпный сложный	Б. Стручок
3. Ценокарпный из двух плодолистиков	В. Листовка
4. Ценокарпный из множества плодолистиков	Г. Боб гороха
	Д. Сложная листовка водосбора
	Е. Коробочка белены
	Ж. Костянка
	З. Коробочка дурмана

Раздел 2.2. Семенные растения

Отдел покрытосеменных класс двудольных

Контрольная точка №3 (тема 6,7)

1. Характерные признаки и происхождение отдела Покрытосеменные. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.
1. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковых.
2. . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маковых.
3. .Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичных.
4. .Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маревых.

5. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишных.
6. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Тыквенных.
7. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустных (Крестоцветных).
8. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайных.
9. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановых.

Контрольная точка 4. (класс двудольные) (тема 8-9)

1. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовых (Мотыльковых).
2. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновых.
3. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейных (Зонтичных).
4. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградных.
5. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Вьюнковых.
6. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовых.
7. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковых.
8. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковых.
9. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковых (Губоцветных).
10. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовых.
11. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровых (Сложноцветных).

Тесты по семействам и видам класса двудольные

1. Введите правильный ответ

Отдел покрытосеменные включает классы ...

2. Установите соответствие между классами и характерными признаками

1. Двудольные	А. Корневая система мочковатая
2. Однодольные	Б. Корневая система стержневая
	В. Жилкование листа дуговое и параллельное
	Г. Жилкование листа пальчатое и перистое
	Д. Цветки Пятичленные или кратные пяти
	Е. Цветки трёхчленные или кратные трём.

3. Установить соответствие между семейством и типом его андроеца

1. Ranunculaceae	А. Двусильный
2. Rosaceae	Б. Многобратственный
3. Fabaceae	В. Четырёх сильный
4. Ranunculaceae	Г. Двубратственный
	Д. Однобратственный

4. Установить соответствие между семейством и типом их плодов

1. Asteraceae	А. Стручок
2. Brassicaceae	Б. Стручочек
3. Fabaceae	В. Зерновка

4. Роасеае	Г. Семянка
	Д. Боб

5. Установите последовательность таксономических единиц систематики (в возрастающей последовательности)

- класс ()
- порядок ()
- вид ()
- семейства ()
- отдел()
- род ()
- царство ()

6. Установите последовательность внутри видовой классификации по Н. И. Вавилову

- форма ()
- вид ()
- разновидность ()
- сорт ()
- подвид ()

7. Выберите правильный ответ

Представители, имеющие много тычинок, много пестиков и верхнюю завязь, относятся к семейству

- Asteraceae
- Lamiaceae
- Ranunculaceae
- Solanaceae

8. Выберите правильный ответ

Растения, имеющие зигоморфный цветок и двубратственный андроцей из 10-и тычинок, относятся к семейству

- Asteraceae
- Lamiaceae
- Ranunculaceae
- Fabaceae

9. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие зигоморфный цветок с двусильным андроцеом из 4-х тычинок и четырёхгранный стебель с супротивным листорасположением, относятся к семейству

- Asteraceae
- Lamiaceae
- Ranunculaceae
- Fabaceae

10. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие цветочки с однобратственным андроцеом из 5-ти тычинок и соцветие корзинка, относятся к семейству

- Asteraceae
- Lamiaceae
- Ranunculaceae
- Fabaceae

11. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие лист с раструбом, относятся к семейству

- Chenopodiaceae
- Scrophulariaceae
- Caryophyllaceae
- Polygonaceae

12. Выберите правильный ответ:

Растения, в четырёхчленном цветке которых четырёх сильный андроцей из 6-ти тычинок и плод стручок или стручочек, относятся к семейству

- Cucurbitaceae
- Brassicaceae
- Euphorbiaceae
- Rosaceae

13. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие цветки с простым чашечковидным околоцветником и плод орешек в соплодиях клубочки, относятся к семейству

- Fabaceae
- Apiaceae
- Chenopodiaceae
- Vitaceae

14. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие соцветие сложный зонтик, пятичленные цветки, с нижней завязью, относятся к семейству

- Cuscutaceae
- Apiaceae
- Boraginaceae
- Scrophulariaceae

Контрольная точка № 5 (темы 10) Отдел покрытосеменных класс однодольных
Типовые вопросы

1. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейные.
2. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Луковые.
3. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Ирисовые (Касатиковые)
4. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковые.
5. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Мятликовые (Злаки).

Тесты

1. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие мочковатую корневую систему, линейные влагалищные листья с язычком и ушками, соцветия колос, метёлки, султан и плод зерновка, относятся к семейству

- Liliaceae
- Alliaceae
- Poaceae
- Cyperaceae

2. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие мочковатую корневую систему с корневищами, линейные листья с замкнутым влагалищем, соцветия колос, метёлка, и плод орешек, относятся к семейству

- Liliaceae
- Alliaceae
- Poaceae
- Cyperaceae

3. Выберите правильный ответ:

Растения, имеющие побеги в виде луковиц, клубнелуковиц и корневищ, простые листья с дуговым или параллельным жилкованием, цветки трёхчленные яркой окраски с верхней завязью и плод коробочка, относятся к семейству

- Liliaceae
- Alliaceae

- Poaceae
- Cyperaceae

4. Выберите правильный ответ:

К семейству Poaceae относится растение

- Scirpus lacustris
- Scilla sibirica
- Secale cereale
- Allium cepa

5. Выберите правильный ответ:

К семейству Cyperaceae относится растение

- Phleum pratense
- Carex rostrata
- Triticum durum
- Elytrigia repens

6. Выберите правильный ответ:

К семейству Liliaceae относится растение

- Scilla sibirica
- Lolium perenne
- Hordeum distichon
- Triticum aestivum

7. Выберите правильный ответ:

К семейству Alliaceae относится растение

- Poa pratensis
- Setaria viridis
- Festuca pratensis
- Allium cepa

Вопросы к зачету

Раздел 1. Анатомия и морфология растений

1.1. Цитология

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Структурно – функциональные уровни организации жизни. Экосистема и её компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
3. Клетка, продукт длительной эволюции, основная структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки.
4. Основные особенности растительных клеток. Формы и величина клеток.
5. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
6. Цитоплазма. Матрикс цитоплазмы – геалоплазма, её структура и свойства.
7. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
8. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений.
9. Строение и функции митохондрий и рибосом.
10. Строение и функции эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом и пероксисом.
11. Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функция.
12. Строение, функция и локализация лейкопластов и хромопластов.
13. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.
14. Строение метафазной хромосомы. Типы хромосомных наборов клетки.
15. Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность.
16. Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
17. Клеточная стенка, её строение и химический состав. Мацерация.

18. Образование и рост клеточной стенки, ее видоизменения.
19. 19 Образование и роль вакуолей в жизнедеятельности клетки.
20. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
21. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
22. Белки и жиры, их химический состав и локализация в клетке.
23. Углеводы, их химический состав, типы. Крахмальные зёрна.
24. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, и т.д.
25. Пигменты пластид и клеточного сока, их свойства.

1.2. Гистология

26. Понятие о тканях. Их классификация.
27. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.
28. Классификация меристем по расположению в теле растений. Раневые меристемы, их роль. Понятие о культуре тканей.
29. Основные ткани, их функции и особенности строения.
30. Первичная покровная ткань, ее строение и функции. Строение и работа устьиц. Трихомы.
31. Покровные комплексы - перидерма и корка. Образование, строение и функции.
32. Механические ткани, особенности строения и функции.
33. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.
34. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.
35. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав.
36. Типы проводящих пучков.
37. Выделительные ткани, их типы и функция.

1.3. Анатомия вегетативных органов

38. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
39. Переход ко вторичному строению и вторичное строение корня (тыква).
40. Специализация и метаморфозы корней. Анатомия корнеплодов (моркови, редьки, свеклы.)
41. Формирование первичного анатомического строения стебля двудольных из конуса нарастания.
42. Первичное строение стебля однодольного растения (кукуруза)
43. Вторичное строение стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
44. Строение стебля двудольного древесного растения (липа).
45. Возрастные изменения древесины и коры, их роль в жизни дерева.
46. Особенности анатомического строения стебля голосеменных (сосны).
47. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
48. Микроскопическое строение листа голосеменных растений (хвоя сосны).
49. Микроскопическое строение листа однодольных растений (кукуруза).
50. Микроскопическое строение листьев в зависимости от экологических условий (ковыль).

Вопросы к экзамену

Раздел 1. Анатомия и морфология растений

1.1. Учение о клетке (ЦИТОЛОГИЯ)

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Основные отличия растительных и животных клеток. Формы и величина клеток.
3. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
5. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений. Их строение и функции.

6. Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом.
7. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра. Типы хромосомных наборов клетки.
8. Деление клеток. Митоз и мейоз, их биологическая сущность.
9. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
10. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
11. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
12. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

1.2. Растительные ткани

13. Понятие о тканях. Их классификация.
14. Образовательные ткани (меристемы), их топография и функция. Понятие о культуре тканей.
15. Основные ткани, их функции и особенности строения.
16. Покровная ткань, ее типы, строение, функции и топография.
17. Механические ткани, особенности строения и функции.
18. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.
19. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
20. Выделительные ткани, их типы и функция.

1.3 и 1.4. Морфология вегетативных органов растений

21. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д. Строение семени и проростка двудольного растения.
22. Строение семени и проростка однодольного растения. Надземное и подземное прорастание.
23. Корень и корневая система, их типы и функция. Специализация и метаморфозы корней.
24. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
25. Вторичное строение корня (тыква). Морфология и анатомия корнеплодов.
26. Побег и его части. Метаморфозы побега в связи с изменением функции и как органа запаса. Строение и типы почек.
27. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Морфология стебля.
28. Морфологическая классификация жизненных форм растений по Раункиеру и Серебрякову.
29. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания. Строение стебля однодольного растения (кукуруза).
30. Вторичное строение стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
31. Строение стебля двудольного древесного растения и возрастные изменения ствола (липа).
32. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация простых листьев.
33. Классификация сложных листьев. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад. Метаморфозы листа.
34. Микроскопическое строение листьев двудольных (камелии) и голосеменных (хвоя сосны) растений.
35. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (кукурузы и ковыля) в зависимости от экологических условий.

1.5-1.7. Размножение растений и генеративные органы

36. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. Понятие о клоне.
37. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разнospоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса.

38. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
39. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.
40. Соцветия, их значение, строение и классификация. Цветение и опыление.
41. Андроец и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльцы.
42. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.
43. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени. Типы семян. Апомиксис. Полиэмбриония.
44. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия. Морфологическая классификация плодов

Раздел 2. Систематика растений

2.1. Царство бактерии, царство грибы, царство растения

45. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура. Общая характеристика и классификация низших,
46. . Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.
47. . Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение. Роль грибов в круговороте веществ в природе и значение для человека.
48. . Классификация грибов. Характеристика класса Хитридиомикеты. Цикл развития Ооидия капустного.
49. Характеристика класса Оомикеты. Цикл развития фитогифты картофеля.
50. Характеристика класса Зигмиеты. Цикл развития Мукора сахарного.
51. Класс Аскомиеты. Дрожжи и спорынья ржи, их строение и цикл развития.
52. Класс Базидиомикеты. Цикл развития твердой и пыльной головки пшеницы.
53. Класс Базидиомикеты. Цикл развития линейной ржавчины злаков.
54. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком.
55. Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.
56. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.
57. Отдел Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
58. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.
59. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.
60. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.

2.2. Семенные растения

61. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.
62. Характерные признаки и происхождение отдела Покрывосеменные. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.
63. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковые.
64. . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маковые.
65. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичные.
66. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маревые.
67. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишные.
68. . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Тыквенные.
69. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустные (Крестоцветные).
70. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайные.
71. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановые.
72. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовые (Мотыльковые).

73. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновые.
74. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейные (Зонтичные)
75. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградные.
76. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бьюнковые.
77. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовые.
78. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковые.
79. Ботаническая характеристика представителей семейства Норичниковые.
80. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковые (Губоцветные)
81. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовые.
82. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровые (Сложноцветные).
83. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейные.
84. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Луковые.
85. Ботаническая характеристика представителей семейства Ирисовые (Касатиковые)
86. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковые.
87. Ботаническая характеристика представителей семейства Мятликовые (Злаки).

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Ботаника», который размещен в личном кабинете Чухлебовой Н.С.

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

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по дисциплине «Ботаника» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение 1 и 2 семестров с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Ботаника» проводится в первом семестре в виде **зачета**, во 2 - ом семестре в виде **экзамена**.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО» (для зачета) или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (для экзамена).

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

Семестр 1

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество
1	Контрольная точка №1- тестирование	20
2	Контрольная точка №2 - Контрольная работа	20
3	Контрольная точка №3- Коллоквиум	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Семестр 2.

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество
1	Контрольная точка №1- Контрольная работа	15
2	Контрольная точка № 2 - Тесты	15
3	Контрольная точка №3- Коллоквиум	15
4	Контрольная точка №4- Коллоквиум	15
5	Контрольная точка №5-Коллоквиум	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

В течение семестра (курса) студент набирает баллы соответствующие критериям оценки каждого оценочного средства, приведенным в разделе 7.2. В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются и переводятся в оценки.

При проведении промежуточной аттестации (сдача экзамена и зачета) преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает (зачет) экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче зачета и экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене или зачете (см. таблицу раздела 7.3) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии оценки ответа на зачете

Сдача зачета может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 <i>(оценка знаний)</i>	до 3
Теоретический вопрос №2 <i>(оценка знаний)</i>	до 3
Практико-ориентированное задание №3 <i>(оценка умений и навыков)</i>	до 4
Итого	10

Оценка «Зачтено» - 10-5 баллов выставляется студенту, ответившему полностью и без ошибок на вопросы задания и показавшему знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

Оценка «Не зачтено» - 0-5 баллов выставляется студенту, когда дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций) – экзамен

По дисциплине «Ботаника» студентам, имеющим хорошие результаты промежуточной аттестации и не имеющих неотработанных пропусков занятий или набравшим по итогам рейтинговой оценки более 55 баллов, предлагается выставление экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости. В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным вопросам.

Сдача экзамена может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

В каждом билете предусмотрено два теоретических вопроса и решение одного практического вопроса.

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 <i>(оценка знаний)</i>	до 4
Теоретический вопрос №2 <i>(оценка знаний)</i>	до 4
Практико-ориентированное задание №3 <i>(оценка умений и навыков)</i>	до 8
Итого	16

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2 оценка знаний)

4 балла выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное по-

нимание и четкость изложения ответов по экзаменационному вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

3 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

2 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание практико-ориентированного задания

8 баллов Вопрос решен в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении, получен верный ответ, вопрос решен рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

6 баллов Вопрос решен в обозначенный преподавателем срок. Составлен в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение вопроса, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла Вопрос решен с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен в логическом рассуждении; есть объяснение, но допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

3 балла Вопрос решен с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, практический вопрос решен не полностью или в общем виде.

2 балла Ответ на практический вопрос частичный, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1 балл Ответ на практический вопрос неправильный и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

0 баллов Ответ не верный.

Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций)

Оценка «отлично» - от 85 до 100 баллов

Оценки «хорошо» - от 70 до 84 баллов -

Оценка «удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

Оценка «неудовлетворительно» - менее 54 баллов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Чухлебова, Н. С. Анатомия вегетативных органов семенных растений [электронный полный текст] : учеб.пособие / Н. С. Чухлебова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2017. - 6,04 МБ.
2. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Чухлебова, Н. С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие для бакалавров вузов по направлению «Агрономия», «Ландшафтная архитектура» / Н. С. Чухлебова, И. А. Донец, А. С. Голубь ; СтГАУ. - Ставрополь, 2017. - 9,87 МБ. - (Гр.).
3. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств отдела покрытосеменных [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по агроном. направлениям / Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь, И. А. Донец, О. Г. Шабалдас ; СтГАУ. - Ставрополь, 2017. - 1,05 МБ. - (Гр. УМО).
4. "Жохова, Е. В.
Ботаника : учеб.пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 239 с. - (Университеты России). - Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа ЭБС biblio-online.ru].
Кол-во экземпляров: всего - 15"

б) дополнительная литература:

1. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Чухлебова, Н. С. Систематика и учебная практика по ботанике [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы бакалавров очной и заочной форм обучения на лабораторных занятиях и во время учеб. практики по направлениям: 110400.62 - Агрономия, 250700.62 - Ландшафтная архитектура, 022000.62 - Экология и природопользование, 110900.62 – Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции / Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 653 КБ.
2. "Андреева, И. И.
Ботаника : учебник для вузов по агроном. специальностям. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2007. - 528 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
Кол-во экземпляров: всего - 50"
3. "Чухлебова, Н. С.
Анатомия вегетативных органов семенных растений : учеб.-метод. пособие / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 68 с.
Кол-во экземпляров: всего - 31"
4. "Чухлебова, Н. С.
Летняя учебная практика и самостоятельная работа студентов по ботанике : учеб.-метод. пособие / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 68 с.
Кол-во экземпляров: всего - 30"
5. "Чухлебова, Н. С.
Ботаника (цитология, гистология, анатомия) : учеб.пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / СтГАУ. - М. : Колос ; Ставрополь : АГРУС, 2008. - 148 с. - (Гр. УМО) (и предыд.издания).
Кол-во экземпляров: всего - 1+58"
6. "Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Т. 1 : Растения / отв. ред. Н. С. Панасенко . - Ставрополь : Полиграфсервис, 2002. - 384 с. : ил.

Кол-во экземпляров: всего - 57"

7. "Общая ботаника с основами геоботаники : Учеб.по направл. ""Биология"" и ""География"", спец. ""Биология"", ""Ботаника"", ""География"" / В.В. Петров, Л.И. Абрамова, С.А. Баландин, Н.А. Березина. - М. :Высш. шк., 1994. - 270 с.: ил.

Кол-во экземпляров: всего - 31+6"

8. "Хржановский В.Г.

Практикум по курсу общей ботаники . - 2-е изд., перераб., доп. - М. :Агропромиздат, 1989. - 416 с.: ил. - (Учеб.и учеб. пособ. для студ. вузов).

Кол-во экземпляров: всего - 166"

9. "Ботаническая география с основами экологии растений : учеб.пособие для студентов вузов по агроп. специальностям / В. Г. Хржановский [и др.]. - М. :Агропромиздат, 1986. - 255 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов.Гр.).

Кол-во экземпляров: всего - 154"

10. "Хржановский В.Г.

Курс общей ботаники : Ч.2. Систематика растений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. :Высш. шк., 1982. - 543 с.

Кол-во экземпляров: всего - 281"

11. Известия РАН. Серия биологическая (периодическое издание).

Список литературы верен

Директор НБ



М.В. Обновленская

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.lib.tsu.ru/> – Научная библиотека СТГАУ
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
3. <http://Znaniy.ru/> Электронные образовательные ресурсы «Znaniy»:
4. <http://www.diss.rsl.ru/> – Электронная библиотека диссертаций РГБ
5. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
6. <http://www.ebscohost.com/academic/inspec> – База данных INSPEC - Information Service for Physics, Electronics and Computing

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Ботаника» необходимо обратить внимание на последовательность изучения разделов и их тем.

Специфика изучения дисциплины «Ботаника» обусловлена формой обучения студентов и отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Обязательно соблюдать изучение последовательности разделов:

Раздел 1. Анатомия и морфология растений. Изучает строение клетки, тканей и анатомию вегетативных органов растений. Морфология изучает внешнее строение вегетативных и генеративных органов растений.

Раздел 2 Систематика. Изучает классификацию растительного мира. Таксономические единицы систематики. Характерные признаки низших, высших споровых и семенных растений, их значение.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных, практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задания по рабочим тетрадям отведенное на самостоятельную работу: подготовиться к собеседованию, тестированию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные

практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1) Пакет лицензий на ПО для рабочих станций Microsoft Desktop Education AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License Level E Enterprise 1Year; 2) Антивирусное ПО Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License; 3) Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro).

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
INKSCAPE, Hexagon, GIMP.

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства
Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Ботаника».

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 271, площадь – 122 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 112 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., LCD дисплей – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа (ауд. № 275(– 52 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных места, оснащена микроскопами типа БИОЛАМ, и материалами для микроскопирования. Для каждой темы по цитологии, гистологии и анатомии имеются готовые препараты, лабораторная посуда, учебно-

		наглядные пособия в виде стендов, информационные плакаты. Для раздела по морфологии и систематике имеются гербарий
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации <i>Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м²)</i>	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: <i>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²)</i>	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	<i>2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м²)</i>	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

12.2 Требования к специализированному оборудованию:

1. Мультимедийное оборудование,	1
2. Микроскоп «Биолам», шт.	13
3. Стереоскопический микроскоп МБС-1, шт.	2
4. Лупы обычные х3, х5, х10	6
5. Постоянные микропрепараты (60 % учебного процесса): а) клетка; б) ткани, в) анатомия; г) грибы, д.) высшие споровые; е) генеративные органы растений отдела Покрытосеменных.	По 7 - 21 на каждую тему
6. Фиксированный материал для временных препаратов	12
7. Гербарий морфологический: а) корень	7
б) стебель	7
в) лист	7

г) соцветия	7
8. Гербарий по систематике низших растений и высших споровых:	
а) водоросли	6
б) грибы	6
в) мхи	7
г) плауны	7
д) хвощи	7
е) папоротники	12
ж) голосеменные	12
9. Гербарные папки по систематике отдела Покрытосеменных:	
папка № 1 (45 видов)	12
папка № 2 (45 видов)	12
папка № 3 (45 видов)	12
10. Живые объекты (комнатные растения, корнеплоды, луковицы, растения весенне-летнего периода)	неограниченно
11. Оборудование для проведения учебной практики (прессы и т.д.)	На каждое звено из 4-5 чел
12. Таблицы, всего шт.	250

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.06 «Ботаника» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия» и учебного плана по профилю подготовки «Плодоовощеводство»

Автор:

к. с.-х. н., доцент Чухлебова Н.С.

Рецензенты:

к. с.-х. н., доцент Романенко Е.С.

к. с.-х. н., доцент Беловолова А.А.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена на заседании кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 10 от «18» мая 2020 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03.04 «Агрономия» по профилю подготовки «Плодоовощеводство»

Зав. Кафедрой

Д. с.-х.н., доцент Власова О.И.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов (протокол № 9 от «20» мая 2020 г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03. 04«Агрономия» по профилю подготовки «Плодоовощеводство»

Руководитель ОП

к. с.-х. н., доцент Селиванова М.В.