

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

декан факультета экологии и  
ландшафтной архитектуры,  
профессор, д. с.-х. н.

Есаулко А. Н.

« 11» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.0.17. БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИТОЦЕНОЛОГИИ**

Шифр и наименование дисциплины

**05.03.06. – Экология и природопользование**

Код и наименование направления подготовки

**Охрана окружающей среды и экологическая безопасность**

Наименование профиля

**Бакалавр**

Квалификация выпускника

**Очная. заочная**

Формы обучения

2022

год набора

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» является воспитание и подготовка высокообразованных специалистов вооруженных глубокими знаниями в области морфологии, анатомии, систематики, экологии растений и фитоценологии с позиции эволюционного учения как основы диалектико-материалистического понимания природы. Изучение структуры вегетативных органов покрытосеменных на клеточном, тканевом, органном и морфологическом уровнях организации.

Углубление знаний о строении генеративных органов покрытосеменных, процессов и способов размножения растений. Освоение видового многообразия фитоценозов растительного покрова и использование знаний, умений и навыков в практической деятельности. Овладение умением проводить наблюдения в процессе обследования природных фитоценозов. Освоение основ экологии растений, фитоценологии и возможности их использования в профессиональной деятельности. Изучение состава и строения фитоценозов, их связь с условиями местообитания. Воспитание бережного отношения к родной природе, правильного использования и охраны богатства растительного мира.

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

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

Код и наименование компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1-Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	УК-1.3-Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знания:</b> фундаментальные разделы ботаники в объеме, необходимом для освоения физических, химии и биологических основ в экологии и природопользовании.
		<b>Умения:</b> Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках
	ОПК-1.4-Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и	<b>Навыки и/или трудовые действия:</b> осуществлять морфологический анализ и распознавания по морфологическим признакам важнейших культурных и дикорастущих растений;
		<b>Знания:</b> морфологической структуры микроорганизмов и вегетативных органов высших растений, их метаморфозов на цитологическом, гистологическом и анатомическом уровнях;

Код и наименование компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	природопользования	<p><b>Умения:</b> распознавать культурные и дикорастущие растения; использовать русскую и латинскую бинарную номенклатуру видов растений и толковать экологические факторы, влияющие на растения</p> <p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> распознавать микроорганизмы, культурные и дикорастущие растения, по морфологической структуре вегетативных и генеративных органов.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.17** «Ботаника с основами фитоценологии» относится к обязательной части образовательной программы.

Изучение дисциплины осуществляется:

- студентами очной формы обучения - во 2 семестре;

Для освоения дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин 1 семестра:

- биология.

Освоение дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- физиология растений;
- экологическая агрохимия;
- биоразнообразие;
- охрана окружающей среды;
- основы природопользования;
- региональное и отраслевое природопользование;

### 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 «Ботаника с основами фитоценологии» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

#### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	108/3	14	-	22	36	36	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной</i>		4	-	6	-	-	-

форме						
-------	--	--	--	--	--	--

Семестр	Трудоем- кость час/з.е	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час,чел.					
		Курсовая работа	Курсовой проект	зачет	Дифференци рованный зачет	Консультация перед экзаменом	Экзамен
2	108/3	-	-	-	0,12	2	0,25

#### Заочная форма обучения

Семестр	Трудоем кость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя -тельная работа, час	Контро ль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практиче ские занятия	лаборатор ные занятия			
2	108/3	4	-	6	89	9	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	-	2	-	-	-

Семестр	Трудоем- кость час/з.е	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час,чел.					
		Курсовая работа	Курсовой проект	зачет	Дифференци рованный зачет	Консультация перед экзаменом	Экзамен
2	108/3	-	-	-	0,12	2	0,25

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

#### Очная форма обучения

№ п. п.	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
1.	<b>Раздел 1.Анатомия растений</b> 1.Введение.Цитология растений	4	-	-	2	2	Лаб. работа	Устный опрос, тест	УК-1 ОПК -1
2.	2.Гистология	10	2	-	2	6	Лаб.работа	Устный опрос, тест	УК-1 ОПК -1 ОПК-1.4

№ п. п.	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
3.	3.Анатомия вегетативных органов растений	6	-	-	2	4	Лаб.работа	Устный опрос, доклад контрольная работа,	ОПК -1 ОПК-1.
5.	<b>Раздел 2.</b> 4.Морфология органов растений	4	-	-	2	2	Лаб.работа	Устный опрос, доклад	ОПК -1 ОПК-1.
6.	5. Генеративные органы растений	6	4	-	2	2	Лаб.работа	Устный опрос, тест	ОПК -1 ОПК-1.
7.	6.Размножение растений	6	2	-	-	4	Лаб.работа, круглый стол	Устный опрос, контрольная работа	ОПК -1 ОПК-1.
9.	<b>Раздел 3.</b> 7.Систематика растений низших	8	2	-	-	6	Лаб.работа, круглый стол	Устный опрос, доклад	ОПК -1 ОПК-1.
10.	8.Систематика высших и семенных	14	2	-	6	6	Лаб.работа, круглый стол	Устный опрос, доклад	ОПК -1 ОПК-1.
11.	9.Основы экологии и фитоценологии	6	2	-	-	4	Лаб.работа,	Устный опрос, контрольная работа	ОПК -1 ОПК-1.
	<b>Промежуточная аттестация</b>	44							экзамен
	<b>Итого</b>	108	14		22	36			

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

Тема лекции(и/или наименований раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		Очная форма	Заочная форма
1. Введение в ботанику. Цитология	<p>Ботаника наука о растениях, научная основа природопользования. Экосистема и ее компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы, растения и грибы. Их роль в природе и жизни человеческого общества. Разделы ботаники и геоботаники.</p> <p>Клетка 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.</p>	2/2/-	2/2/-
2. Гистология (Растительные ткани)	<p>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. <b>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.</b> Трихомы. Пробка. Перидерма и корка. Чечевички, формирование и функция. Основные ткани: хлоренхима, запасающая, поглощающая и аэренхима. Механические ткани, их роль в растении. Колленхима, склеренхима, склереиды. Проводящие ткани и</p>	2/2/-	2/-/-

Тема лекции(и/или наименования раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		Очная форма	Заочная форма
	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 деятельности человека ( <i>лекция - визуализация</i> )		
3.Анатомия вегетативных органов растений	Микроскопическое строение корня. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (эпиблема, первичная кора, центральный цилиндр). Переход ко вторичному строению. Вторичное строение корня. Строение корнеплодов. Формирование боковых корней. Специализация корней. Микроскопическое строение стебля. Рост стебля в длину. Первичное строение стебля. Переход ко 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/-/-	-/-/-
4.Морфология вегетативных органов растений	Общие закономерности строения органов. Формирование зародыша и проростка. Прораствание 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/-/-	-/-/-
5. Генеративные органы покрытосеменных х.	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,	2/-/-	-/-/-

Тема лекции(и/или наименований раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		Очная форма	Заочная форма
	классификация гинецеев. Строение семязачатка, их типы. Цветение. Растения моно - и поликарпика. Сущность двойного оплодотворения. Работы С.Г. Навашина. Теория происхождения цветка. Развитие и строение семян и плодов. Покой семян. Прорастание семян подземное и надземное		
6. Размножение растений.	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 разноспоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Чередование поколений в цикле развития растений/ <i>(проблемная лекция)</i> высших	2/-/-	-/-/-
7. Введение в систематику. Царство Дробянки Царство Грибы и царство Растения (водоросли).	Систематика, ее задачи и методы. Таксономические категории. Бинарная номенклатура. Вид - основная единица систематики. Общая характеристика и классификация низших растений. Характеристика: вирусы. Царство Дробянки. Отдел Архивактерии. Отдел Бактерии. Значение в природе и деятельности человека Отдел грибы. Общая характеристика. Низшие грибы: хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты. Высшие грибы: аскомицеты, базидиомицеты. Основные представители. Отдел Слизевики. 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.	1/-/-	-/-/-
8. Высшие споровые растения и	Общая характеристика и происхождение, классификация высших растений. Размножение. Чередование ядерных фаз. Спорофит и	1/-/-	-/-/-



Тема лекции(и/или наименования раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		Очная форма	Заочная форма
семенные растения.	гаметофит. Характеристика отделов на примере представителей, их значение. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковые. Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Биологические преимущества семенных растений. Отдел голосеменные. Основные системы Покрытосеменных. Отдел Покрытосеменные – высшая ступень эволюции растений. Общая характеристика. Происхождение. Основные системы Покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов: двудольные и однодольные.-		
<b>Итого</b>		<b>14/4/-</b>	<b>4/2/-</b>

## 5.2. лабораторные (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий\*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	Заочная форма
Раздел 1. Анатомия растений	Тема: Формы клеток. Пластиды. Производные протопласта / ( <i>Круглый стол</i> )	2/2/-	2/2/-
	Тема: Образовательные и покровные ткани.	2/-/-	2/-/-
	Механические и проводящие ткани / ( <i>Экспериментальная работа с реальными материалами и микроскопом</i> )	2/-/-	2/-/-
	Тема: Коллоквиум по теме «Ткани»	2/-/-	
	Тема: Микроскопическое строение корня, стебля и листа	2/-/-	

	Тема: Генеративные органы Покрытосеменных растений.	2/2/-	
Раздел 3. Систематика растений	Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: лютиковых, маревых, гвоздичных, гречишных,	2/2/-	
	Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: буковых, березовых капустных (крестоцветных), молочайных, розовых.	2/-/-	
	Тем «Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств класса двудольных» / <i>(работа с живыми и гербарными растениями)</i>	2/2	
	Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: бобовых, леновых, сельдерейных / <i>(работа с живыми и гербарными растениями)</i>	2/-/-	
	Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: бурачниковых, яснотковых, норичниковых, астровых (сложноцветных)	2/-/-	
	Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: Лилейные, Луковые, Ирисовые, Осоковые и Мятликовые (Злаки)	2/-/-	
<b>Итого</b>		<b>22/6/-</b>	<b>6/2/-</b>

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

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточ ной аттестации	к текущему контролю	к промежуточ ной аттестации
Подготовка к собеседованиям	4	4	6	4
Подготовка к тестированию	4	4	6	4

Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, заданий	2	2	6	4
Подготовка к контрольным точкам в виде контрольных работ	4	4	6	8
Подготовка к экзамену	4	4	6	8
<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>28</b>

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине « Ботаника с основами фитоценологии» 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 с основами фитоценологии»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины « Ботаника с основами фитоценологии»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине « Ботаника с основами фитоценологии» Методические рекомендации по выполнению реферата

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.	Цитология	2,3,5	1,5,6,7,9,12,	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
2.	Гистология	2,3,5,	1,5,6,7,9,12	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing

				Computing
3.	Анатомия	2,3,5	1,5,6,7,9,12	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
4.	Морфология органов	1,3,4		1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электроно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
5.	Размножение растений	1,3,4, 5	1,3,4,8,9,10,14	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
6.	Генеративные органы	3,4, 5	1,2,3,4,5,6,8,9,10,14	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
7.	Введение в систематику. Царство Дробянки Царство Грибы и	5,6,7,8	2,5,6,14	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

	царство Растения (водоросли).			3. <a href="http://Znanium.ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
8.	Высшие споровые растения	5,6,7,8	1, ,3,4,5,8,9,10,14	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http:// Znanium. ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
9.	Семенные растения.	5,6,7,8	1,2,3,4,5,6,8,9,10,14	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http:// Znanium. ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing
10	Основы экологии растений и фитоценологии	-	8,11,13,15	1. <a href="http://www.lib.tsu.ru/">http://www.lib.tsu.ru/</a> – Научная библиотека СТГАУ 2. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 3. <a href="http:// Znanium. ru/">http:// Znanium. ru/</a> Электронные образовательные ресурсы «Znanium»: 4. <a href="http://www.ebscohost.com/academic/inspec">http://www.ebscohost.com/academic/inspec</a> – Базаданных INSPEC - Information Service for Phys-ics, Electronics and Computing

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии»**

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

**Очная форма обучения**

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК 1.3- Использует системный подход для решения поставленных задач	Проектная деятельность				+				
	Математика	+	+						
	Физика			+					
	Химия		+						
	Химия неорганическая	+							
	Химия органическая		+						
	Биология	+							
	Ботаника с основами фитоценологии		+						
	География (социально-экономическая)		+						
	Учение об атмосфере	+							
	Учение о гидросфере			+					
	Учение о биосфере				+				
	Физиология растений			+	+				
	Ознакомительная практика		+						
Технологическая (проектно-технологическая) практика						+			

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК – 1.4 - Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования	Биология	+							
	Ботаника с основами фитоценологии		+						
	Биогеография					+			
	Биоразнообразие				+				
	Физиология растений			+	+				
	Ознакомительная практика		+						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+

### Заочная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр				
		1	2	3	4	5
УК 1.3- Использует системный подход для решения поставленных задач	Проектная деятельность			+		
	Математика	+				
	Физика		+			
	Химия		+			
	Химия неорганическая	+				
	Химия органическая		+			

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр				
		1	2	3	4	5
	Биология	+				
	Ботаника с основами фитоценологии	+				
	География (социально-экономическая)	+				
	Учение об атмосфере	+				
	Учение о гидросфере		+			
	Учение о биосфере		+			
	Физиология растений		+			
	Ознакомительная практика					
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	+				
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+
ОПК – 1.4 - Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования	Биология	+				
	Ботаника с основами фитоценологии	+				
	Биогеография			+		
	Биоразнообразие		+			
	Физиология растений		+			
	Ознакомительная практика	+				



Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр				
		1	2	3	4	5
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+

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

1. Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине ««Экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур»» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде дифференцированного зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

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. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

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

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная работа1	20
2.	Контрольная работа2	20
3.	Контрольная работа3	20

<b><i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i></b>	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
<b>Итого</b>	<b>100</b>

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Для студентов **очной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторно-практических занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max-10 баллов)**

**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.

#### **Критерии оценки посещения и работы на лабораторных занятиях (max-15 баллов)**

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения лабораторно-практических занятий по дисциплине (*max-15 баллов*).

**15 баллов** – студент получает, если посетил все лабораторные занятия, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя, участвовал в устных опросах, выполнении лабораторных работ, интерактивных занятиях.

#### **При устных опросах(знания) студент может получить max-5 баллов:**

**5 баллов.** На вопросы преподавателя получены исчерпывающие ответы, сделаны правильные выводы.

**3-4 балла.** На вопросы преподавателя даны в целом верные ответы, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**1-2 балла.** В ответах обучающегося допущены ошибки, или сделаны неверные выводы.

**0 баллов.** Ответы на вопросы преподавателя не даны.

#### **При выполнении лабораторных работ(умения, навыки) студент может получить max-5 баллов:**

**5 баллов.** Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3-4 балла.** Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**1-2 балла.** Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

#### **При участии в интерактивных занятиях (умения, навыки) студент может получить max-5 баллов.**

**5 баллов.** Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3-4 балла.** Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**1-2 балла.** Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на рубежном контроле** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Рубежный контроль представлен тремя контрольными работами, которые студент выполняет в аудитории. Максимальное количество баллов за контрольную работу - 20 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются следующим образом:

**Оценка знаний** позволяет оценить объем знаний, усвоенных обучающимся в обозначенный преподавателем срок.

Критерии оценки

**10 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**7-9 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**4-6 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**2-3 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Оценка умений**, позволяет диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

**5 баллов.** Задание выполнено, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3-4 балла.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**1-2 балла.** Задание выполнено с ошибками.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Оценка полученных навыков** позволяет оценить способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**5 баллов.** Задание выполнено в полной мере. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3-4 балла.** Задание выполнено. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**1-2 балла.** Задание выполнено с ошибками, искажающими выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Рубежный контроль проводится в устной форме, где студенту предлагается ответить на 2 теоретических и 2 практико-ориентированных вопроса, относящихся к пройденным темам.

**Поощрительные баллы (максимум 15 баллов)** выставляются студенту за написание докладов, статей; участие с докладами в круглых столах или конференциях.

**Реферат (доклад, статья)** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

**5 баллов** – если выполнены все требования к написанию и защите реферата/доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**3-4 балла** – основные требования к реферату/докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**1,5-2 балла** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**1 балл** – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**0 баллов** – реферат (доклад) студентом не представлен.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Сдача дифференцированного зачета может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

<b>Содержание билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Практическое задание(оценка умений и навыков)	до 6
<b>Итого</b>	<b>16</b>

#### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** 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 понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

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

**3 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.

**2 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.

**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.

#### **Практическое задание**

**5 баллов** Задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задание решено с небольшими недочетами.

**3 балла** Задание решено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**2 балла** Задание решено с ошибками, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 балл** Задание решено частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задание не решено или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

- «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, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых дисциплиной «Ботаника с основами фитοценологии»**

**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
-------	----------------------------------	--	---

№ 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-ориентированные задачи	Задачи, направленные на использование приобретенных знаний, умений и навыков в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных задач по темам дисциплины
4	Контрольная работа	Способ проверки и корректировки освоения теоретического учебного материала преимущественно в письменной форме	Комплект заданий для контрольных работ
<i>Промежуточная аттестация</i>			
5	Зачет	форма промежуточной аттестации по дисциплине	Перечень вопросов к зачету
6	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.

**Результативность работы на 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);

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

№ п/п	Полученная оценка	Начисляемые баллы	
		3 КТ	3 КТ
1.	оценка 2	0	0
2.	оценка 2+ ; 3–	4	4
3.	оценка 3	7	7
4.	оценка 3+; 4–	<b>10</b>	<b>10</b>
5.	оценка 4	13	13
6.	оценка 4+; 5–	16	16
7.	оценка 5	20	20

#### **Критерии оценивания контрольной точки**

Задание (количество)	Количество баллов	
	3 КТ	3 КТ
Вопрос (1)	до 4	до 4
Тест (10)	до 8	до 8
Задача (1)	до 8	до 8
Итого	максимум 20	максимум 20

#### **Критерии оценивания контрольной точки при сдаче во втором 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-ориентированная задача**

**8 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**6 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**4 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

**3 балла** Задача решена с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1 балл** Задача решена неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов** Задача не решена.

#### **Критерии оценивания контрольной точки при сдаче во втором 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-ориентированная задача**

**8 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**6 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**4 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

**3 балла** Задача решена с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1 балл** Задача решена неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов** Задача не решена.

**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).

### **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-ориентированная задача**

**10 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**8 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**6 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

**4 балла** Задача решена с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1 балл** Задача решена неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов** Задача не решена.

**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 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 бально-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **экзамен**.

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

В качестве заданий для текущего контроля успеваемости могут быть использованы задания подобного содержания:

##### **Примерные вопросы для собеседования**

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.
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. Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функция.
8. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.  
Типы хромосомных наборов клетки.
9. Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность.
10. Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
11. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
12. . Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
13. . Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
14. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

##### **Примерные тестовые задания**

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 каротиноидына	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.

**Типовые контрольные работы для студентов очной формы обучения**  
**Контрольная точка № 1**

**Теоретический вопрос (оценка знаний).**

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.
7. Механические ткани, особенности строения и функции.
8. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.
9. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.
10. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
11. Выделительные ткани, их типы и функция.

**Тестовые задания (оценка умений)**

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-волокнустый пучок?	1. Имеет камбий. 2.Нет камбия. 2. Имеет пробковый камбий.
10.	Какие выделительные ткани относятся к наружным?	1. Трихомы. 2.Млечники. 2. Смоляные ходы.

### Контрольная точка № 1

#### Теоретический вопрос (оценка знаний).

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?
8. Каково происхождение главного корня?
9. Какой из вегетативных органов зародыша трогаются в рост первым при прорастании семени?
10. Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов?

#### Тестовые задания (оценка умений)

№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 эпикотель?	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 №3

#### Теоретический вопрос (оценка знаний).

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.
10. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовых (Мотыльковых).
11. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновых.
12. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейных (Зонтичных).
13. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградных.
14. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бьюнковых.
15. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовых.
16. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковых.
17. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковых.
18. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковых (Губоцветных).
19. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовых.
- . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровых (Сложноцветных)

#### Тестовые задания (оценка умений)

. Введите правильный ответ:

1. В жизненном цикле мхов преобладает ...

2. Введите правильный ответ:

В жизненном цикле папоротника доминирует (преобладает)...

3. Введите правильный ответ:

В жизненном цикле голосеменных и покрытосеменных доминирует (преобладает) ...

4. Установите последовательность редукции у гаметофитов

- голосеменных ()
- папоротникообразных ()
- покрытосеменных ()

5. Установите последовательность эволюционного развития и классификации высших растений

- Плауновые ()
- Хвощовые ()
- Покрытосеменные ()
- Моховые ()
- Голосеменные ()
- Папоротниковые ()

6. Установите последовательность фаз развития в чередовании поколений высших растений на примере папоротника

- мейоз ()
- гаметофит ()
- спорофит ()
- гаметы ()
- споры ()
- оплодотворение ()
- зигота ()
- зародыш нового спорофита ()

7. Установите соответствие между преобладающим поколением и представителями высших споровых

1. Спорофаза	А. Кукушкин лён
2. Гаметофаза	Б. Плаун булавовидный
	В. Папоротник орляк
	Г. Хвощ полевой

8. Установите соответствие между типом шишек голосеменных и процессами в них происходящими

1. Шишка первого года жизни	А. Оплодотворение
2. Шишка второго года жизни	Б. Опыление
3. Шишка третьего года жизни	В. Микроспорогенез
4. Мужская шишка	Г. Созревание семян

9. Гаметофитом у мхов является

- зеленая сердцевинная пластинка
- стебель с листьями
- первичный эндосперм
- образование в виде луковички

10. Выберите правильный ответ



Гаметофитом у папоротника щитовника мужского является

- образование в виде луковицы
- стебель с листьями
- первичный эндосперм
- зеленая сердцевинная пластинка

### Вопросы к экзамену

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.
  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. Каллёза.
  19. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
  20. Выделительные ткани, их типы и функция.
  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.
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. Андроцей 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
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 Хитридиомицеты. Цикл развития Ольпидия капустного.
49. Характеристика класса Оомицеты. Цикл развития фитофторы картофеля.
50. Характеристика класса Зигмицеты. Цикл развития Мукора сахарного.
51. Класс Аскомицеты. Дрожжи и спорынья ржи, их строение и цикл развития.
52. Класс Базидиомицеты. Цикл развития твердой и пыльной головки пшеницы.
53. Класс Базидиомицеты. 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.
61. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.
62. Характерные признаки и происхождение отдела Покрытосеменные. 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).
88. Основы экологии растений и экологические факторы.
89. Флора и растительность. Ареал растений и типы ареалов.
90. Основы геоботаники. Фитоценозы и агрофитоценозы.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии»

#### **7.5 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, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии»

проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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.

Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из следующих компонентов:

## Состав балльно-рейтинговой оценки

№ конт- рольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
<b>Семестр № 5</b>					
1	Контрольная работа № 1	5	5	10	20
2	Контрольная работа № 2	5	5	10	20
3	Контрольная работа № 3	5	5	10	20
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		15	15	30	60
Активность на лекционных занятиях		3	3	4	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		5	5	5	15
Итого		28	28	44	100
<b>Семестр № 6</b>					
5	Контрольная работа № 1	5	5	10	20
6	Контрольная работа № 2	5	5	10	20
7	Контрольная работа № 3	5	5	10	20
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		15	15	30	60
Активность на лекционных занятиях		3	3	4	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		5	5	5	15
Итого		28	28	44	100

### Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций) - экзамен

По дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии» 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 одной практико-ориентированной задачи на выбор преподавателя из перечня типовых задач, представленных в фонде оценочных средств.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 4
Вопрос 2	до 4
Задача	до 8
Итого	16

### Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

**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 понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, 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-ориентированной задачи

**8 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**6 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**4 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

**3 балла** Задача решена с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1 балл** Задача решена неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов** Задача не решена.

#### **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. Жохова Е.В. Ботаника : учебное пособие для вузов ; ВО - Бакалавриат/Е. В. Жохова, Н. В. Складревская. -Москва:Юрайт, 2022. - 221 с - URL: <https://urait.ru/bcode/491774>. - ИКО Юрайт.
2. Жохова, Е.В. Ботаника : учеб. пособие для вузов/Е. В. Жохова, Н. В. Складревская. - Москва: Юрайт, 2017. - 239 с.
3. Корягина, Н.В. Ботаника : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Пензенский государственный аграрный университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 351 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=392016>
4. Хромова, Т.М. Ботаника с основами физиологии растений : учебник ; ВО - Бакалавриат/Хромова Т. М..Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 380 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/193291>. - Издательство Лань.
5. Чухлебова Н .С. Анатомия вегетативных органов семенных растений : учеб. пособие/Н. С. Чухлебова СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2017. - 6,04 МБ
6. Чухлебова Н.С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) : учеб.-метод. пособие для бакалавров вузов по по направлению «Агрономия», «Ландшафтная архитектура»/Н. С. Чухлебова, И. А. Донец, А. С. Голубь СтГАУ. -Ставрополь, 2017. - 9,87 МБ
7. 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. - 1,05 МБ

### **б) Дополнительная литература**

- 1 Андреева, И.И. Ботаника : учебник для вузов по агроном. специальностям. - М.:КолосС, 2007. - 528 с.
- 2 Андреева И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям. - М.:КолосС, 2005. - 156 с
- 3 Андреева И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям/И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичев. - М.:КолосС, 2005. - 156 с.
- 4 Ботаническая география с основами экологии растений : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям/В.Г. Хржановский [и др.]. М.:Агропромиздат, 1986. - 255 с.
- 5 Чухлебова, Н. С. Летняя учебная практика и самостоятельная работа студентов по ботанике : учеб.-метод. пособие / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 68 с.
8. Андреева, И. И. Практикум по анатомии и морфологии растений : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям. - М. : КолосС ; Ставрополь : Агрус, 2005. - 156 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр.).
9. 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.
10. 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.
11. 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).

12. Ботаническая география с основами экологии растений : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / В. Г. Хржановский [и др.]. - М. : Агропромиздат, 1986. - 255 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов. Гр.).
13. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники : Ч.2. Систематика растений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1982. - 543 с.

Список литературы верен.  
Директор НБ

Обновленская М.В.

## **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:// Znaniium.ru/](http://Znaniium.ru/) Электронные образовательные ресурсы «Znaniium»:
4. <http://www.diss.rsl.ru/> – Электронная библиотека диссертаций РГБ
5. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
6. <http://www.ebscohost.com/academic/inspec> – Базаданных INSPEC - Information Service for Physics, Electronics and Computing

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения дисциплины « Ботаника с основами фитоценологии» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке магистра и временем, 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.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, выполнению практико-ориентированных заданий, 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, выполнения практико-ориентированных заданий, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office Kaspersky Total Security

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

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. № 271, площадь – 122 м <sup>2</sup> ).	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	<b>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий</b> (ауд. № 275 (– 52 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных места, оснащена плазменным экраном - 1 шт, ПК – 1 шт; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<b>Учебная аудитория для проведения промежуточной</b>	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест,

	<b>аттестации</b> Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м <sup>2</sup> )	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.
5	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b> 1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м <sup>2</sup> )	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.

### 13. Особенности реализации дисциплины для 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 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 оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете 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;

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете 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);

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме;

**в) 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 проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»

Автор: к. с.-х. н., доцент Шабалдас О.Г.

Рецензенты:  
к. с.-х. н., доцент Романенко Е.С.  
к. с.-х. н., доцент Беловолова А.А.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена на заседании базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 12 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»

Зав. Кафедрой д. с.-х. н., доцент Власова О.И.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры (протокол № 6 от «11» мая 2022 г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»

Руководитель ОП к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**« Ботаника с основами фитоценологии»**  
 по подготовке обучающихся по программе бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>05.03.06</b>	<b>Экология и природопользование</b>
код	направление подготовки
	<b>Охрана окружающей среды и экологическая безопасность</b>
	Профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3з.е. 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции –14 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. лабораторные занятия – 22 ч., в том числе практическая подготовка – 6. самостоятельная работа – 36 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 2., лабораторные занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 2., самостоятельная работа – 89 ч., контроль 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является воспитание и подготовка высокообразованных специалистов вооруженных глубокими знаниями в области морфологии, анатомии, систематики, экологии растений и фитоценологии с позиции эволюционного учения как основы диалектико-материалистического понимания природы. Изучение структуры вегетативных органов покрытосеменных на клеточном, тканевом, органном и морфологическом уровнях организации.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О. 17- « Ботаника с основами фитоценологии» относится к вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины -</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК):</b>  <b>УК -1</b> – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  <b>УК-1.3</b> – Использует системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  <b>ОПК-1</b> – Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;  <b>ОПК-1.4</b> - Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования</p>

<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системного подхода для решения поставленных задач в профессиональной деятельности (УК-1.3);</li> <li>- основных законов эволюционного развития растительного мира и индивидуального развития растений для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-1.4)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации по декоративным и сорным растениям, их морфологической структуры и использовать в решении задач профессиональной деятельности (УК-1.3);</li> <li>- применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; (ОПК-1.4)</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск, критического анализа и синтеза информации по декоративным и сорным растениям, их морфологической структуре и использование в решении задач профессиональной деятельности (УК-1.3);</li> <li>- Использование знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования (ОПК – 1.4)</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Цитология</li> <li>b. Гистология</li> <li>c. Анатомия вегетативных органов растений</li> </ol> <p><b>Раздел 2. Органография</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Морфология органов растений</li> <li>2.2. Генеративные органы растений</li> <li>2.3 Размножение растений</li> </ol> <p>Раздел 3. Систематика растений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Систематика низших</li> <li>3.2 Систематика высших и семенных</li> <li>3.3 Основы экологии и фитоценологии</li> </ol>
<p><b>Форма контроля -</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>кандидат с.- х. н., доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Шабалдас О.Г</p>