

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдулина Г. В. Агроколледж

31.08.2021



рабочая программа дисциплины (модуля)

ОП.01

**Ботаника и
физиология
растений**

35.02.05-21-9-1СА.plx

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

Агроном

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

очная

0 ЗЕТ

164

Виды контроля в семестрах:

экзамен - 4

в том числе:

контактная работа

124

самостоятельная работа


40

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам						
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	17		15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24	48	48
Лабораторные	34	34			34	34
Практические			30	30	30	30
Консультации	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	58	58	54	54	112	112
Контактная работа	64	64	60	60	124	124
Сам. работа	18	18	22	22	40	40
Итого	82	82	82	82	164	164

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

Преподаватель, Вербицкая Н.В. 

Рабочая программа дисциплины
Ботаника и физиология растений

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 454)

составлена на основании учебного плана:

Агрономия


Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании **агроколледжа**

Протокол №1 от 31 августа 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Директор агроколледжа  Шайдулина Т.Б.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агроколледжа

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель методической комиссии Вербицкая Н.В. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель- формирование у студентов навыков по анатомии и морфологии семенных растений, систематике, географии, экологии растений и использования результатов навыков в профессиональной деятельности.

Задачи:

-изучение особенностей строения и функций растительной клетки, тканей растений;

-ознакомление с основными систематическими группами растений,

- изучение особенностей строения и функций вегетативных и репродуктивных органов растений;

-изучение основных физиологических процессов, протекающих в растительном организме

-освоение студентами практических навыков по работе с живыми и фиксированными объектами в лабораторных и полевых условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

2.1 Входной уровень знаний:

2.1.1 Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 №454)

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Генетика

2.2.2 Микробиология, санитария и гигиена

2.2.3 Декоративное растениеводство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 -систематику растений, морфологию и топографию органов растений,

3.1.2 -элементы географии растений, сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме,

3.1.3 - закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая.

3.2 Уметь:

3.2.1 -распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам,

3.2.2 -анализировать физиологическое состояние растений разными методами.

3.3 Владеть:**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литера-тура	Формы контроля
	Раздел 1. Введение							
1.1	Введение. Ботаника и физиология растений как наука. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование
1.2	Введение. Этапы становления ботаники и физиологии растений. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе

	Раздел 2. Клеточное и тканевое строение растительного							
2.1	Строение растительной клетки /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 3.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование
2.2	Деление растительной клетки /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
2.3	Строение растительной клетки. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 3.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе

2.4	Деление растительной клетки /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
2.5	Ткани растений /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, викторина
2.6	Ткани растений. Особенности строения и функции образовательных и основных тканей /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
2.7	Особенности строения и функции покровных тканей растений /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
2.8	Особенности строения и функции механических и проводящих тканей /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
2.9	Работа с литературой "Выделительные ткани растений". Подготовка сообщений. /Ср/	3	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.1	сообщения
Раздел 3. Органография								

3.1	Вегетативные органы растений. Корень. /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание
3.2	Вегетативные органы растений.Побег. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе
3.3	Вегетативные органы растений. Стебель /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание
3.4	Первичное и вторичное строение стебля /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе

3.5	Вегетативные органы растений. Лист. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание
3.6	Анатомия вегетативных органов. Микроскопическое и макроскопическое строение корня /Лаб/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе
3.7	Анатомическое строение стебля. Первичное строение стебля однодольного растения и двудольного растения. /Лаб/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе
3.8	Побег. Типы ветвления побегов. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе
3.9	Почки. строение и классификация почек. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседов ание, работа в группе

3.10	Видоизменения побегов /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
3.11	Видоизменения листьев. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
3.12	Генеративные органы растений: Цветок, соцветие, плод. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1			Л1.2 Л1.1Л2.1	
3.13	Цветок. Формула цветка. Диаграмма цветка /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
3.14	Соцветия. Типы соцветий. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
3.15	Плоды и семена. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование
3.16	Строение плодов и семян. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе

3.17	Подготовка сообщений по разделу "Органография растений" /Ср/	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.1	
3.18	/Конс/	3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1	
	Раздел 4. Систематика, как биологическая наука							
4.1	Систематика как наука. Таксономические категории и таксоны. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
4.2	Низшие растения. Водоросли. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование
4.3	Особенности строения красных, бурых и зеленых водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
4.4	Высшие споровые растения /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		1	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование

4.5	Высшие споровые растения: мхи, хвощи, плауны, папоротники /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		4	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
4.6	Современные семенные растения: Голосеменные и покрытосеменные. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3			Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование
4.7	Голосеменные растения: особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
4.8	Покрытосеменные растения: особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, работа в группе
4.9	Экологические группы растений. Особенности географического распределения растений. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.1	Работа в группах
4.10	Работа с литературой "Гипотезы происхождения высших растений." /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.1	
Раздел 5. Физиология растений								

5.1	Физиология растений теоретическая основа агрономии и биотехнологии. Химический состав и физиология растительной клетки /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование
5.2	Физиология растительной клетки. Определение жизнеспособности семян по окрашиванию цитоплазмы. /Пр/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, работа в группе
5.3	Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных культур. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование
5.4	Особенности протекания световой и темновой фаз фотосинтеза. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, работа в группе
5.5	Дыхание растений. Роль дыхания в биосинтетических процессах. Связь дыхания и фотосинтеза. Транспирационный коэффициент. /Лек/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		2	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, работа в группе

5.6	Физиологические основы орошения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5		1	Л1.2 Л1.1Л2.2	
5.7	Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян. /Пр/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		4	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, реферат
5.8	Физиологические основы корневого питания растений. Фитогормоны как факторы, регулирующие рост и развитие целостного растения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, реферат
5.9	Действие гетероауксина на рост корней. /Пр/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		4	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, реферат
5.10	Почва как источник питательных элементов для сельскохозяйственных культур Взаимоотношения между растениями. /Пр/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		4	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, реферат
5.11	Физиология цветения, опыления и оплодотворения. Физиология покоя и прорастания семян. /Лек/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1		2	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, реферат
5.12	Особенности прорастания семян однодольных и двудольных растений /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		1	Л1.2 Л1.1Л2.2	Собеседование, работа в группе
5.13	Работа с литературой для подготовки сообщений по разделу /Ср/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.2	Сообщения

5.14	Работа с литературой "Водообмен растений". "Механизмы устьичной регуляции транспирации. Типы устьичных реакций". "Дыхание растений" /Ср/	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.2	Сообщени я с презентац ией
5.15	/Конс/	4	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.2	
5.16	Подготовка к экзамену /Ср/	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.2	
5.17	/Экзамен/	4	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5			Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к экзамену

1. Каковы признаки, отличающие растительную клетку от животной.
2. Какую роль играют пластиды в жизни клетки.
3. Строение хлоропластов.
4. Каковы основные функции ядра, пластид, митохондрий, эндоплазматической сети, клеточной мембраны, клеточной оболочки.
5. Как происходит поверхностный рост клеточной стенки.
6. Что такое вакуоли; как они образуются и каково их строение; Что такое клеточный сок.
7. Какую роль играет вода в клетке.
8. Что такое водный потенциал клетки. От каких внешних и внутренних факторов зависит его величина.
9. Почему клетку называют осмотической системой.
10. Дайте определение дыхания. Какая структура клетки отвечает за эту функцию дыхания.
11. Что такое дыхательный субстрат. Какие химически вещества могут служить дыхательными субстратами.
12. Какие пути дыхательного обмена вам известны.
13. Чем представлены, анаэробная и аэробная фазы дыхания.
14. Какое значение имеет дыхание в жизни растений.
15. Какие типы деления характерны для растительной клетки и в чем их особенности.
16. Что такое первичное анатомическое строение корня? С какими изменениями связан переход от первичного к вторичному строению корня.
17. Что такое корнеплод, корневой клубень. Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов.
18. Какие функции выполняет корень.
19. Каково физиологическое значение следующих элементов минерального питания: азота, калия, фосфора, серы, кальция, магния, железа, бора, цинка. В какой форме поглощаются эти элементы.
20. Что такое побег. Какие типы побегов вам известны. Какие типы ветвления побегов вам известны.
21. Что такое стебель. Каково его первичное строение.
22. Какое биологическое значение метаморфозов побегов.
23. Каковы типы вторичного строения стебля вам известны. С чем связано образование годичных колец
24. Что такое лист, из каких частей он состоит.
25. Какие функции листа Вам известны.
26. Дайте определение фотосинтеза. Какие фазы он имеет. В чем значение каждой фазы.
27. Что необходимо для получения спиртовой вытяжки хлорофилла. В чем значение фотосинтетических пигментов и какие фотосинтетические пигменты вам известны.
28. Дайте определение транспирации. В чем ее физиологическое значение. Виды транспирации.
29. Что такое цветок. Какие типы цветков вам известны. Из каких частей он состоит. Что такое соцветия и какие соцветия вам известны, приведите примеры.
30. Какие функции цветка вам известны.
31. В чем значение двойного оплодотворения у цветковых растений.
32. Из чего образуются семя и плод. Каково строение плодов.
33. Каковы принципы классификации плодов. Какие плоды называют сборными.
34. Какие мероприятия необходимо предпринять для выведения семян из состояния покоя.
35. Дайте определения роста и развития. Чем эти процессы отличаются друг от друга.
36. Какие фитогормоны вам известны, где они синтезируются и в чем их физиологическое действие.
37. Каково значение фитогормонов в практике растениеводства.
38. Какие типы движений растений вам известны.
39. Дайте определение яровизации и фотопериодизму.
40. В чем проявляется устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды.
41. Какие типы размножения растений вам известны.
42. Какие декоративные растения размножаются черенками и прививкой.
43. Какие особенности биологии, морфологии и цитологии позволяют выделить грибы в особое царство.
44. В чем отличие низших грибов от высших.
45. Какие грибы поражают культурные растения.
46. Какова роль лишайников в природе.
47. В чем отличие моховидных от других отделов растений.
48. Какие особенности характерны для папоротниковидных.
49. Как размножаются голосеменные растения.
50. Какова сравнительная характеристика классов однодольные и двудольные.
51. В чем морфологические особенности семейств: лютиковые, крестоцветные, гвоздичные, розоцветные, бобовые, губоцветные, пасленовые, сложноцветные, злаковые.
52. Какова техника высушивания гербария.
53. Дайте определение флоры, растительности, ареалу. Какие типы ареалов Вам известны.
54. Что изучает экология растений? Какие экологические факторы вам известны.
55. Какие факторы называют антропогенными.
56. Приведите примеры растительных зон России.

57. Какие особенности в строении растений характерны для каждой растительной зоны.

58. Что такое фитоценоз.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1206	Лаборатория физиологии растений	Столы ученические – 8 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 15 шт., шкафы – 1 шт., доска меловая – 1 шт., телевизор плазменный LG 50PQ200R Black 50 – 1 шт., компьютер – 1 шт.; бюкс 10 шт., воронка 1 шт., воронка лабораторная 7 шт., игла гистологическая 3 шт., капельница шустера 14 шт., колба КН-1-100 3 шт., колба со шкалой 10 шт., лезвие съемное 40 шт., лупа 3 шт., пест 4 шт., пинцет анатомический 22 шт., пипетка глазная в футляре 10 шт., пробирка 22 шт., пробиркодержатель 1 шт., стакан 100 мл со шкалой с носиком 9 шт.	Лабораторное занятие

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Э. Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова	Ботаника с основами физиологии растений : учебное пособие для спо	Санкт-Петербург : Лань, 2021
Л1.2	Суделовская, А. В.	Ботаника и физиология растений : учебное пособие для спо	Санкт-Петербург : Лань, 2022

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец	Ботаника: учебное пособие	, 2016
Л2.2	Сутягин, В. П	Физиология растений : учебное пособие	Тверь : Тверская ГСХА, 2018

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

