

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
 Декан инженерного факультета
 Стенина Н.А.



"14" сентября 2019 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.06.09 Физиология растений

Учебный план	z44.03.01-19-1АБ.plx	
	44.03.01 Педагогическое образование	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачет - 4
контактная работа	17,1	
самостоятельная работа	126,9	
часы на контроль	4	

Курс	4		Итого
	уп	рп	
Лекции	6	6	6
Семинарские занятия	6	6	6
Консультации	1	1	1
Промежуточная	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	12,1	12,1	12,1
Контактная работа	13,1	13,1	13,1
Сам. работа	126,9	126,9	126,9
Часы на контроль	4	4	4
Итого	144	144	144

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):
ст.преп., Роткина Е.Б.



Рабочая программа дисциплины

Физиология растений

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры Витязь Светлана Николаевна



Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 03.09.2020 г.

Председатель методической комиссии _____



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры *протоколом №1 от 01.09.2020г*


подпись

Величко С.Н.
расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

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

подпись расшифровка

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

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

задачи:

- распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры;
- понимание сущности физиологических процессов растений для оценивания физиологического состояния;
- рассмотрение основных закономерностей роста и развития растений;
- понимание сущности физиологических и биохимических основ формирования качества урожая;
- изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Биогеография
2.1.3	Общая химия
2.1.4	Цитология
2.1.5	Педагогическая практика
2.1.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.7	Физиология человека и животных
2.1.8	Гистология с основами эмбриологии
2.1.9	Зоология
2.1.10	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Теория эволюции

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

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Знать:	
Уровень 1	способы трансформации специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	методы научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	применять методы научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	анализировать педагогическую ситуацию, проводить профессиональную рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	

Уровень 5	
Уровень 6	
Владеть:	
Уровень 1	навыками осуществления трансформации специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	навыками применения методов научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	навыками применения методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- сущности физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса;
3.1.2	- процессы обмена веществ растений в разные периоды их роста и развития;
3.1.3	- влияние почвенно – климатических условий на формирование урожая сельскохозяйственных культур;
3.1.4	- роль воды и минеральных веществ в жизни растений;
3.2 Уметь:	
3.2.1	- определять жизнеспособность и силу роста семян;
3.2.2	- определять интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений;
3.2.3	- устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов и прогнозировать результаты перезимовки озимых культур;
3.2.4	- диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания по морфо-физиологическим показателям;
3.2.5	- обосновывать агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения;
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками обработки и анализа экспериментальных данных;
3.3.2	- систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1.							
1.1	Природа и функции основных химических компонентов растительной клетки /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2, В1,В2	1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.2	Физиология и биохимия растительной клетки /Ср/	4	20	ОПК-8	31,32,У1,У2, В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.3	Фотосинтез как основа продуктивности растений /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2, В1,В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.4	Фотосинтез как основа продуктивности растений /Сем зан/	4	2	ОПК-8	31,32,У1,У2, В1,В2	1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.5	Зависимость фотосинтеза от факторов внешней среды. Значение зеленых растений для биосферы /Ср/	4	20	ОПК-8	31,32,У1,У2, В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест

1.6	Роль дыхания в управлении производственным процессом /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.7	Экологические и онтогенетические аспекты дыхания. Дыхание как функция приспособления растения к среде. Дыхание больного растения. Дыхание и фотосинтез /Ср/	4	20	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.8	Водный баланс растений /Сем зан/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.9	Вода: Структура, состояние в биологических объектах и значение в жизнедеятельности растительного организма. Влияние внешних и внутренних факторов на корневое давление. Влияние на растения недостатка воды. Влияние на растения избытка влаги в почве /Ср/	4	20	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.10	Физиологическая роль минерального питания /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.11	Физиологическая роль минерального питания /Сем зан/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.12	Минеральное питание растений Диагностика дефицита питательных элементов. Минеральные вещества в фитосеннозах и их круговорот в экосистемах. Плотность и распределение корней в посевах. Почва как источник питательных элементов для сельскохозяйственных культур. Взаимодействия между растениями. Влияние ризосферной микрофлоры на поглощение веществ. /Ср/	4	17	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.13	Понятие об онтогенезе, росте и развитии растений. Фитогормоны /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	2	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.14	Понятие об онтогенезе, росте и развитии растений. Фитогормоны /Сем зан/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.15	Рост и развитие. Фитогормоны и стрессовые состояния растений. Влияние фитогормонов на рост и морфогенез растений. Яровизация. Фотопериодизм Влияние внутренних и внешних факторов на качество семян. /Ср/	4	10	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.16	Физиологические основы устойчивости растений /Лек/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	2	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.17	Возможности приспособления растений к неблагоприятным условиям среды (закаливание растений). Физиологические особенности засухоустойчивости сельскохозяйственных растений Действие радиации на растения. Действие пестицидов на растения. /Ср/	4	4	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест

1.18	Физиологические основы формирования качества и урожая зерновых злаковых культур /Сем зан/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2	2	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.19	Особенности созревания зерновых культур в условиях резко континентального климата Кемеровской области. Особенности созревания овощных культур в условиях резко континентального климата Кемеровской области. Особенности созревания кормовых трав в условиях резко континентального климата Кемеровской области. /Ср/	4	15,9	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.20	Индивидуальная консультация /Инд кон/	4	1	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.21	/КРА/	4	0,1				Л3.1 Э1	
1.22	Зачет /Зачёт/	4	4	ОПК-8	31,32,У1,У2,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

1. Роль свойств воды в биологических процессах и явлениях.
2. Водный потенциал. Активность воды.
3. Значение транспорта воды и путь водного тока в растении
4. Физиологические основы орошения.
5. Ионный транспорт в растении.
6. Перераспределение и реутилизация веществ в растении.
7. Понятие морозоустойчивость растений.
8. Понятие зимостойкость растений.
9. Понятие жароустойчивость растений.
10. Понятие засухоустойчивость растений.
11. Понятие солеустойчивость растений.
12. Понятие газоустойчивость растений.
13. Понятие аллелопатические взаимодействия в ценозе.
14. Ростовые явления.
15. Ритмы физиологических процессов
16. Физиологические основы хранения семян, плодов, овощей, сочных и грубых кормов.
17. Понятие об онтогенезе, рост и развитие растений.
18. Определить локализацию фитогормонов в растении в различные фазы роста и развития. Транспорт фитогормонов.
19. Дать оценку физиологической функции фитогормонов.
20. Оценить использование фитогормонов и физиологически активных веществ.
21. Дать характеристику видов движений растений.
22. Дать характеристику типов покоя семян.
23. Определить способы и физиологические факторы нарушения покоя семян.
24. Дать характеристику процессам, протекающим при прорастании семян.
25. Дать физиологическую характеристику устойчивости растений.
26. Дать определение холодостойкости, морозоустойчивости и зимостойкости растений.
27. Определить роль усвояемых соединений и функциональные нарушения при недостатке в растении макроэлементов.
28. Определить роль усвояемых соединений и функциональные нарушения при недостатке в растении микроэлементов.
29. Способы регулирования растением транспирации. Кутикулярная и устьичная транспирация.
30. Способы снижения уровня транспирации.
31. Транспирационный коэффициент водопотребления, зависимость от внутренних и внешних условий, способы их снижения.
32. Особенности нитратного и аммонийного питания растений.
33. Особенности питания растений в беспочвенной культуре.
34. Физиология и биохимия формирования качества урожая зерновых злаковых культур.
35. Физиология и биохимия формирования качества урожая зернобобовых культур.
36. Физиология и биохимия формирования качества урожая масличных культур.
37. Физиология и биохимия формирования качества урожая корнеплодов.
38. Физиология и биохимия формирования качества урожая плодово-ягодных культур.
39. Физиология и биохимия формирования качества урожая картофеля.
40. Физиология и биохимия формирования качества урожая овощных культур.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для	столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК	Самостоятель

	самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	системный блок А - 12 шт.	ная работа
1206	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	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., капленица 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.	Семинарские
1319	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 36 шт., доска меловая – 1 шт., компьютер – 1 шт.	Лекция

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В. П. Сутягин	Физиология растений: учебное пособие	Тверь: Тверская ГСХА, 2018
Л1.2	В. Б. Скупченко, О. Н. Малышева, М. А. Чубинский	Физиология растений: учебное пособие	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017г.

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ю. В. Корягин, Е. Г. Куликова, Н. В. Корягина	Физиология растений: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2019

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	С.Н. Витязь	Физиология растений: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2020

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС Лань		
----	----------	--	--

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

Физиология растений: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы / С.Н. Витязь; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. - Кемерово, 2020.

