



Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 28.08.2023 13:48:06
 Уникальный программный ключ:
 a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d24d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УРиНО



С.В. Пономарева
 2023г.

Ботаника и физиология растений
 рабочая программа дисциплины

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**
 Учебный план 35.02.05 АГРОНОМИЯ
 Квалификация **агроном**
 Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 236
 в том числе:
 аудиторные занятия 216
 самостоятельная работа 12
 часов на контроль 6

Формы контроля в семестрах:
 экзамены 2
 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16 4/6		16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	60	60	48	48	108	108
Практические	60	60	48	48	108	108
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	120	120	96	96	216	216
Сам. работа	8	8	4	4	12	12
Часы на контроль			6	6	6	6
Итого	128	128	108	108	236	236

Программу составил(и):

к.с.-х. наук, доцент, Хронюк Василий Борисович Хронюк

Рецензент(ы):

Ведущий научный сотрудник НИЛ «Центр агробиотехнологии», канд. техн. наук, доцент, Бурой Д.В.
Заместитель директора по научной работе ФГБНУ «АНЦ «Донской» Марченко Д.М.



Рабочая программа дисциплины

Ботаника и физиология растений

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности
35.02.05 АГРОНОМИЯ (приказ Минпросвещения России от 13.07.2021 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

35.02.05 АГРОНОМИЯ

утвержденного Учёным советом университета от 29.06.2023г. протокол № 12

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационно-технологического колледжа

Протокол от 20.06.2023 г. № 5

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1	Изучение внутреннего и внешнего строения растений, их жизнедеятельности, роста, развития, систематику, их взаимоотношение с условиями внешней среды, изучение жизни растений во всех ее проявлениях и раскрытие сущности роли растений на планете, их значения для всех живых организмов в целом, и для человека в частности, их строения, классификации, географии и экологии растений.
-----	--

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		ОП.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы агрономии	
2.1.2	Экологические основы природопользования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Защита растений	
2.2.2	Контроль процесса развития растений в течение вегетации	
2.2.3	Квалификационный экзамен	
2.2.4	Хранение и переработка продукции растениеводства	
2.2.5	Производственная практика (преддипломная)	
2.2.6	Защита дипломной работы	

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10: Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 13: Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14: Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15: Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 17: Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- систематику растений;
3.1.2	- морфологию и топографию органов растений;
3.1.3	- элементы географии растений;
3.1.4	- сущность физиологических процессов, происходящих в растительном
3.1.5	организме;
3.1.6	- закономерности роста и развития растений для формирования;
3.1.7	- высококачественного урожая.
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать культурные и дикорастущие растения по
3.2.2	морфологическим признакам;
3.2.3	- анализировать физиологическое состояние растений разными методами

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Структура и функции растительного организма						
1.1	Введение. Предмет и задачи ботаники и физиологии растений. Роль растений в биосфере и жизни человека. Краткая история ботаники и эволюционной теории. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.2	Клетка. Клеточная теория. Методы исследования клетки. Стенка клетки. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ЛР 4 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.3	Клетка. Протопласт - живое содержимое клетки. Цитоплазма. Вакуоль. Клеточный сок. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ЛР 4 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.4	Клетка. Эндоплазматический ретикулум. Митохондрии. Аппарат Гольджи. Пластиды. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

1.5	Клетка. Ядро. Деление клетки. Строение ядра. Хромосомы /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.6	Клетка. Деления ядра и клетки: митоз, мейоз /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.7	Клетка. Изучение клеточного строения растений. Клеточные пластиды /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.8	Клетка. Деление ядра и клетки. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.9	Ткани. Понятия о тканях. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение их, строение, виды и расположение в теле растения. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.10	Ткани. Покровные ткани. Эпидерма, эпиблема, пробка, кора /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

1.11	Ткани. Механические ткани. Их строение, расположение. Их практическое значение. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.12	Ткани. Проводящие ткани. Их виды, строение, проводящие пучки. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.13	Ткани. Основные ткани и выделительные ткани. Их функции и виды. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.14	Ткани. «Изучение строения образовательных и покровных тканей» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.15	Ткани. «Изучение строения механических тканей» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.16	Корень. Зоны корня. Анатомическое строение корня. Типы корневых систем. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

1.17	Корень. Видоизменения корней. Микориза /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.18	Корень. «Изучение морфологии корней и типов корневых систем /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.19	Корень. «Изучение внутреннего строения корня» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.20	Лист. Лист - боковой орган побега. Листорасположение. Морфологическое строение листа. Анатомическое строение листа. Видоизменения листьев. /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.21	Лист. Изучение морфологии листа и листорасположение /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.22	Лист. «Классификация листьев» /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

1.23	Лист. «Внутреннее строение листа» /Пр/	1	0	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.24	Стебель.Побег. Побег и его части. Ветвление и образование системы побегов. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.25	Стебель. Побег. Почка. Анатомия стебля и побега /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.26	Стебель. Побег. Стебель, его функции. Анатомия стебля. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.27	Стебель. Побег. «Изучение внутреннего строения стебля» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.28	Стебель. Побег. «Изучение строения корневища, клубня, луковицы» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

1.29	Цветок и соцветия. Строение и виды цветка. Соцветия. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.30	Цветок и соцветия. «Изучение строения цветка» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.31	Цветок и соцветия. «Изучение соцветий» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.32	Плод. Семя. Плоды. Соплодия /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.33	Плод. 5 «Изучение строения семян», /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
1.34	Плод. «Изучение различных типов плодов» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
Раздел 2. Систематика растений							

2.1	Классификация растений. Систематика как наука. Прокариоты. Царство Грибы. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.2	Классификация растений. Отдел Водоросли. Лишайники. Отдел Моховидные. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.3	Классификация растений. Отдел Папоротниковидные. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.4	Классификация растений. Отдел Голосеменные /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.5	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Лютиковые, Бобовые, Мальвовые, Сельдерейные /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.6	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Березовые, Маковые, Капустные, Гречишные /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

2.7	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Пасленовые, Тыквенные, Астровые, Яснотковые Характеристика семейств: Лилейные, Осоковые, Мятликовые /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.8	Классификация растений. Прокариоты. Царство Грибы. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.9	Классификация растений. Отдел Водоросли. Лишайники. Отдел Моховидные. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.10	Классификация растений. Отдел Папоротниковидные. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.11	Классификация растений. Отдел Голосеменные /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.12	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Лютиковые, Бобовые, Мальвовые, Сельдерейные /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

2.13	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Березовые, Маковые, Капустные, Гречишные /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.14	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Пасленовые, Т /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.15	Классификация растений. Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные. Характеристика семейств: Лилейные, Осоковые, Мятликовые /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.16	Классификация растений. «Изучение семейств Крестоцветные, Розоцветные /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.17	Классификация растений. «Изучение семейств Губоцветные, Сложноцветные» /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
2.18	«Сельскохозяйственные растения», «Жизненный цикл цветкового растения» /Ср/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

2.19	Подготовка к зачету /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
Раздел 3. Физиология растений							
3.1	Водный обмен растений. Содержание, свойства и роль воды в растении. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.2	Водный обмен растений. Водный баланс растений. Транспирация, её биологическое значение /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.3	Водный обмен растений. Водный дефицит, его влияние на ход физиологических процессов и продуктивность растений. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.4	Водный обмен растений. Экологические группы растений по отношению к воде /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.5	Водный обмен растений. «Определение интенсивности транспирации и относительной транспирации» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

3.6	Водный обмен растений. Водный дефицит, его влияние на ход физиологических процессов и продуктивность растений. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.7	Водный обмен растений. Почвенное питание растений. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.8	Водный обмен растений. Удобрения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.9	Водный обмен растений. Удобрения. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.10	Фотосинтез и дыхание . Фотосинтез. Фазы фотосинтеза /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.11	Фотосинтез и дыхание. Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных растений /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

3.12	Фотосинтез и дыхание. Космическая роль растений. Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних и внутренних условий /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.13	Фотосинтез и дыхание. Дыхание растений /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.14	Фотосинтез и дыхание. Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних и внутренних условий /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.15	Фотосинтез и дыхание. Дыхание растений. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.16	Физиологические основы корневого питания. Процесс корневого питания и его связь с другими функциями организма. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.17	Физиологические основы корневого питания. Механизм поглощения питательных веществ растениями /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

3.18	Физиологические основы корневого питания. Принципы диагностики дефицита питательных элементов. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.19	Физиологические основы корневого питания. Поглощение минеральных веществ. Роль макро- и микроэлементов в растении /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.20	Физиологические основы корневого питания. Процесс корневого питания и его связь с другими функциями организма. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.21	Физиологические основы корневого питания. Поглощение минеральных веществ. Роль макро- и микроэлементов в растении /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.22	Рост и развитие. Онтогенез растений. Клеточные основы роста. Фазы развития растений. Онтогенез и его периодизация. Фотопериодизм, яровизация. Покой растений. Приёмы регулирования покоя в практике /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.23	Рост и развитие. Онтогенез растений. «Определение зон роста 2 органов растения» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

3.24	Рост и развитие. Онтогенез растений.«Фазы развития растений» /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.25	Физиология формирования семян и плодов. Понятие размножение. Бесполое размножение.Половое размножение. Формирование семян и плодов. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.26	Физиология формирования семян и плодов.Спелость, зрелость, дозревание. Роль семян в формировании плодов. Способы ускорения созревания плодов /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.27	Физиология формирования семян и плодов. Физиологические основы хранения семян, плодов, овощей, сочных и грубых кормов. Влияние внешних условий на развитие растений. /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.28	Физиология формирования семян и плодов. Бесполое размножение.Половое размножение. Формирование семян и плодов. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
3.29	Физиология формирования семян и плодов. Физиологические основы хранения семян, плодов, овощей, сочных и грубых кормов. Влияние внешних условий на развитие растений. /Пр/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 4. География растений						

4.1	Флористическая география. Ареал. Эндемики, реликты и космополиты. Влияние человека на естественные ареалы /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.2	.География растительности России. Растительные сообщества. Основные зоны растительности России. Растительность зональная и интрозональная. Агрофитоценоз /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.3	.Флористическая география. Ареал. Эндемики, реликты и космополиты. Влияние человека на естественные ареалы. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.4	География растительности России. Растительные сообщества. Основные зоны растительности России. Растительность зональная и интрозональная. Агрофитоценоз. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.5	Физиология растений. Водный обмен растений. Водный обмен растений. Фотосинтез и дыхание. Физиологические основы корневого питания. Рост и развитие. Онтогенез растений. Физиология формирования семян и плодов. Элементы географии растений /Конс/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.6	«Влияние внешних условий на развитие растений». «Способы ускорения созревания плодов». «Фосфор в растениях» /Ср/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		

4.7	Подготовка к экзамену /Ср/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3		
4.8	/Экзамен/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

прилагается

5.2. Темы письменных работ

указаны в оценочных материалах

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств указаны в Оценочных материалах

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Машкова, С.В., Руднянская, Е.И., С. В. Машкова, Е. И. Руднянская	Ботаника и физиология растений: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019
Л1.2	Суделовская, А.В., Суделовская А. В.	Ботаника и физиология растений. Раздел I. Анатомия и морфология: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов факультета спо специальности 35.02.05 агрономия	Брянск: Брянский ГАУ, 2021
Л1.3	Суделовская, А.В., Суделовская А. В.	Ботаника и физиология растений. Раздел II. Систематика растений: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов факультета спо специальности 35.02.05 агрономия	Брянск: Брянский ГАУ, 2021
Л1.4	Суделовская, А.В., Суделовская А. В.	Ботаника и физиология растений. Раздел III. Физиология растений: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов факультета спо специальности 35.02.05 агрономия	Брянск: Брянский ГАУ, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Жуйкова Татьяна Валерьевна, Т. В. Жуйкова	Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ)
Э2	IPRbooks : электронно-библиотечная система
Э3	Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E
6.3.1.2	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система "Университетская библиотека online" http://www.biblioclub.ru/
6.3.2.2	Электронная библиотечная система "Лань" http://e.lanbook.com
6.3.2.3	Электронная библиотечная система "Консультант студента" https://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.4	Электронная библиотечная система "IPRbooks" http://www.iprbookshop.ru/

6.3.2.5	Электронно-библиотечная система "Znanium.com" http://znanium.com/
6.3.2.6	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
6.3.2.7	Электронная библиотечная система «Рукопт» https://lib.rucont.ru/search

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет 1-120. Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, сенсорная LCD-доска, шкафы. Оборудование и технические средства обучения: комплект принадлежностей для изучения биологических объектов, мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок, аудиоколонка). Презентационный материал, плакаты.
7.2	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
7.3	Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

прилагаются