

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.12 Ботаника

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Разведение, генетика и селекция животных
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Зоотехния
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72/2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2019 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Ботаника» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «22» сентября 2017 г. № 972;

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) «Разведение, генетика и селекция животных» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 05 марта 2019 г. Протокол № 2. Период обучения: 2019-2024 гг.

Преподаватель-разработчик:




(подпись)

доцент, к.с-х.н., доцент Сабирова Т.П.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономия «24» мая 2019г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой




(подпись)

к.с-х.н., доцент Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

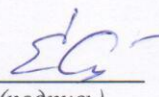
Председатель учебно-методической комиссии факультета



(подпись)

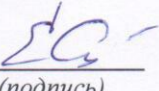
ст. преподаватель Зубарева Т.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы
Заведующий выпускающей кафедрой



(подпись)

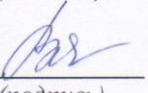
к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)



(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

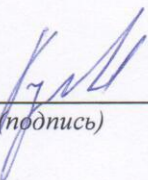
Отдел комплектования библиотеки



(подпись)

Домкина Р.А.
(Фамилия И.О.)

Декан _____
факультета



(подпись)

к.с-х.н., доцент Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.1	Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания выпускников, освоивших образовательную программу	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
1.2.1	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2.1	Предшествующие дисциплины, практики, НИР	5
2.2	Последующие дисциплины, практики, НИР	5
3	Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	6
4	Содержание учебной дисциплины (модуля)	6
4.1	Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля	7
4.2	Содержание лекционных занятий	7
4.3	Содержание лабораторных занятий	8
4.4	Содержание самостоятельной работы обучающихся	9
4.5	График работы обучающегося	9
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	10
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
6.1	Основная учебная литература	10
6.2	Дополнительная учебная литература	11
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	11
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационных справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
	Приложения	
	Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	15
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	26

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания, освоивших образовательную программу

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технологий, направленных на решение комплексных задач по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции)	Научно-исследовательский	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных Сохранение малочисленных и исчезающих пород.	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промышленные животные, в том числе птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.
13 Сельское хозяйство (в сфере организации технологического процесса содержания, кормления и воспроизводства всех видов и пород сельскохозяйственных животных для производства от них животноводческой продукции, совершенствования пород и производства племенной продукции животноводства)	Производственно-технологический	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород,	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промышленные животные, в том числе птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.
		Выполнение работ по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных	
	Организационно-управленческий;	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся профессиональной компетенции *ПКОС-5*:

1.2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных		
		строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных
		ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных		
		использование органов растений при организации кормления животных	использовать органы растений при организации кормления животных	навыками использования органов растений при организации кормления животных
		ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов		
органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов	отличать органы запаса у растений при заготовке кормов	навыками отличия органов запаса растений при заготовке кормов		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) Ботаника относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

2.1 Предшествующие дисциплины, практики, НИР

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими частями ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками, научно-исследовательской работой (НИР))

— наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

2.2 Последующие дисциплины, практики, НИР

Перечень последующих частей ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем):

— кормопроизводство

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

3 Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 1 курс	За 2 семестр
	часов	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	12,9	12,9	
Лекционные занятия (Лек)	6	6	
Лабораторные занятия (Лаб)	6	6	
Практические занятия (Пр)	–	–	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9	
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	55,1	55,1	
Самостоятельная работа при подготовке к контрольной работе	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к устному опросу	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию	15	15	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	40,1	40,1	
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	4,0	4,0	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	-	–	
Сдача зачета по дисциплине (К)*	4,0	4,0	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	–	–	
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72	72	
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	2	2	

4 Содержание учебной дисциплины (модуля)

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы и их трудоёмкость, часы						
		Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Анатомия семенных растений	2	2		0,1	15,1		19,2
2	Морфология семенных растений	2	2		0,4	20		24,4
3	Систематика растений	2	2		0,4	20		24,4
	Итого за 1 курс	6	6		0,9	55,1	-	68
	Промежуточная аттестация: (зачет)							4,0
	Итого по дисциплине (модулю):	6	6		0,9	55,1	4,0	72

4.1 Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Лек	Лаб	Пр	
1	1	Анатомия семенных растений	2	2		Вк(1), РТ (32); ЗРЛ (30);
2	1	Морфология семенных растений	2	2		РТ(32); ЗРЛ (31);
3	1	Систематика растений	2	2		РТ (32); ЗРЛ (32);
		Итого за 1 курс:	6	6		

4.2 Содержание лекционных занятий

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
Семестр 1				
1	Анатомия семенных растений	Введение в курс. Ботаника наука о растениях, ее задачи. Значение в природе и жизни человека. Строение тканей растений и их функции	Значение растений в биосфере. Использование растений в жизни человека. Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Покровные ткани, основные, механические, проводящие и выделительные. Расположение в растениях, строение и функции.	2
2	Морфология семенных растений	Вегетативные органы растений. Корень. Побег. Лист.	Общие закономерности строения растения. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения. Классификация корневых систем, специализация и метаморфозы. Побег – основной орган высших растений. Система побегов. Жизненная форма растений. Метаморфозы побега. Функции листьев. Классификация. Зависимость строения листьев от экологических условий. Метаморфозы листа.	2
3	Систематика растений	Общая характеристика покрытосеменных растений Репродуктивные органы. Цветок. Семя и плод. Характеристика семейств двудольных растений	Введение в систематику растений. Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения, типы размножения растений. Строение цветка. Двойное оплодотворение. Классификация соцветий. Развитие и строение семени. Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, обеспечивающий семенное размножение растений. Простые, сборные или сложные плоды. Соплодие. Географическое распространение, главные порядки и семейства двудольных растений, важнейшие представители, хозяйственное значение.	2
Итого за 1 курс:				6

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Количество часов
Курс 1				
1	Анатомия семенных растений	Система образовательных, покровных и механических тканей. Система основных и проводящих тканей. Проводящие пучки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с устройством биологического микроскопа Биолам. 2. Познакомиться с общей характеристикой образовательных тканей. 3. Рассмотреть на постоянных препаратах местонахождение меристем и отметить их на рисунках. 4. Рассмотреть строение покровных тканей. 5. Обозначить на рисунках строение механических тканей. 7. Познакомиться с общей характеристикой основных тканей. 8. Рассмотреть на постоянных препаратах местонахождение основных тканей и отметить их на рисунках. 9. Рассмотреть строение проводящих тканей. 10. Обозначить на рисунках строение проводящих тканей, пучков, комплексов. 	2
2	Морфология семенных растений	<p>Вегетативные органы. Корень. Типы корневых систем. Анатомическое строение корня однодольных и двудольных растений. Запасные корни. Корнеплоды. Метаморфозы корней.</p> <p>Морфологическое и анатомическое строение стебля.</p> <p>Морфология листьев. Анатомическое строение листьев. Метаморфозы побега и листа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с морфологией проростка. Изучить формирование корневой и побеговой систем. 4. Рассмотреть и подписать анатомическое строение корня однодольных растений (первичное строение). 5. Рассмотреть и подписать анатомическое строение корня двудольных растений (вторичное строение). 6. Познакомиться с общей характеристикой корнеплодов. 7. Рассмотреть и подписать вторичное анатомическое строение корня моркови, редьки, свеклы. 8. Рассмотреть и подписать метаморфозы корней. 9. Познакомиться с общей характеристикой стебля. 10. Познакомиться с общей характеристикой листа. 7. Познакомиться с общей характеристикой метаморфозов листа и побега. 	2
3	Систематика растений	Цветок. Морфологическое строение. Соцветия, семя, плод и их классификация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить строение цветка. 2. Составить формулу цветка. 3. Изучить строение соцветий и их классификацию. 4. Изучить образование семени. 5. Ознакомиться с классификацией семян. 4. Изучить строение плодов и их классификацию. 	2
Итого за курс:				6

4.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
Семестр 1			
Анатомия семенных растений	Подготовка к тестированию	Запасающие ткани. Вещества, отложенные в запас – белки, жиры, углеводы, их локализация в растении. Классификация растений по запасу питательных веществ. Выделительные ткани. Дислокация в теле растения. Функции.	5
	Подготовка к сдаче лабораторных работ		10,1
Морфология семенных растений	Подготовка к тестированию	Клубни надземные (на примере кольраби). Строение и функции. Луковицы (туникатные и черепитчатые) и клубнелуковицы. Сходство и различие в функциях и строении. Метаморфозы корня. Корневые клубни. Корнеподы. Метаморфозы листьев. Органы растений, используемые при заготовке кормов.	5
	Подготовка к сдаче лабораторных работ		15
Систематика растений	Подготовка к тестированию	Приспособления, препятствующие самоопылению (гетеростилия, диогогамия, физиологическая самонесовместимость, двудомность). Способы перекрестного опыления у покрытосеменных растений. Приспособления цветков к различным агентам опыления. Периодичность и продолжительность цветения; моно- и поликарпия. Амфимиксис. Апомиксис. Партенокарпия. Семена и плоды, используемые при заготовке кормов	5
	Подготовка к сдаче лабораторных работ		15
Итого за 1 курс:			55,1

4.5 График работы обучающегося

Курс № 1

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели семестра (в соответствии с календарным учебным графиком)																	
		30	31	32	33														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Входной контроль	ВК	x																	
Коллоквиум	Кл																		
Тестирование письменное	ТСп																		
Защита лабораторных работ	ЗРЛ	x	x	x															
Доклад	Д																		
Курсовая работа	КР																		
Рубежное тестирование	РТ			x															

5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к лабораторным занятиям, защите лабораторных работ, тестированию (в том числе рубежному) обучающиеся могут воспользоваться, кроме основной литературы, изданиями:

– «Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов заочной формы обучения технологического факультета обучающихся по направлениям 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 36.03.02 «Зоотехния», авторов Т.П. Сабировой, Р.А. Сабирова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 68с», которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php;

– Ботаника: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" , 35.03.04"Агрономия", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", авторов Т.П. Сабировой, Р.А. Сабирова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 134 с, которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php .

– Ботаника. Систематика растений: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (№ CD858/11), авторов Т.П. Сабировой, Р.А. Сабирова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 144 с., которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php.

В данных изданиях представлен объем и последовательность выполнения лабораторных работ по дисциплине «Ботаника», а также приведен справочный материал, литература, вопросы для получения теоретических знаний при самостоятельной работе (сдаче работ) и приобретения практических навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации (зачет) обучающимся также рекомендуется воспользоваться вышеуказанными ресурсами.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Суворов В.В., Ботаника с основами геоботаники (для бакалавров), М., АРИС, 2012, 520с	<i>Все разделы</i>	1	25
2	Вышегуров, С.Х. Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 180 с. //ЭБС «Издательство «Лань». — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71644	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

6.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов заочной формы обучения технологического факультета обучающихся по направлениям 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 36.03.02 «Зоотехния» // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс
2	Жданова Т.Н., Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике (для студ. агрономического факультета), Ярославль, ЯГСХА, 2008, 49с	<i>Все разделы</i>	1	50
3	Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике [Электронный ресурс] // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

(Указывается литература, содержащая дополнительный материал к основным разделам дисциплины).

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения¹

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды академии.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MSoffice 2007	Microsoft	Лицензионное

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Политематическая база данных, включающая в себя контент ведущих издательств научной, учебной, справочной литературы и научной периодики.	https://e.lanbook.com/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.

¹ В соответствии с перечнем, представленным программно-технической службой.

2.	Электронно-библиотечная система «Руконт»	Межотраслевая база полнотекстовых электронных документов, включающая цифровой контент как ведущих, так и небольших региональных издательств России.	http://rucont.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks»	Полнотекстовая электронная библиотечная система учебной и научной литературы.	http://ibooks.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Электронно-библиотечная система, объединяющая на своей платформе электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственных, агротехнологических и других смежных направлений.	http://ebs.rgazu.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, в том числе электронные версии российских научно-технических журналов.	http://elibrary.ru/ Требуется регистрация. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
6.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Компьютерная справочно-правовая система России, содержащая самую полную базу правовой информации.	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
7.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Полнотекстовая русскоязычная база данных по информационным технологиям в РФ и за рубежом.	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
9.	Национальная	Федеральная государственная	https://нэб.рф/

	электронная библиотека (НЭБ)	ная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний.	К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
10.	База данных AGRIS	Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный.
11.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, включающий электронную библиотеку учебных и учебно-методических материалов и подсистему новостей, по образовательной тематике.	http://window.edu.ru/ Доступ свободный.
12.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	Информационно-справочная система.	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
13.	Электронная библиотека Ярославской ГСХА	Содержит библиографические записи и полнотекстовые электронные версии изданий академии, в том числе учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам.	https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после авторизации.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины (модуля) «Ботаника» используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная(ые) аудитории для	Набор демонстрационного оборудования:

проведения занятий лекционного типа	- проектор; - экран; - компьютер (ноутбук); Мебель: - столы; - стулья.
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 216 (Кабинет ботаники), оснащенная следующим оборудованием: – Технические средства обучения (микроскопы), – Гербарии растений и их частей (корень, стебель, лист), – Фиксированный материал вегетативных и генеративных органов растений, Коллекция постоянных препаратов анатомического строения растений.
Учебная(ые) аудитории для проведения лабораторных работ (<i>указывается название лаборатории при наличии</i>)	Аудитория № 216 (Кабинет ботаники), оснащенная следующим оборудованием: – Технические средства обучения (микроскопы), – Гербарии растений и их частей (корень, стебель, лист), – Фиксированный материал вегетативных и генеративных органов растений, Коллекция постоянных препаратов анатомического строения растений.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:

- читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (ауд. 109 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70);

- ауд. 318, 341 учебного корпуса № 1 (Тутаевское шоссе д.58).

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования предусмотрены следующие помещения: ауд. 228 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70).

10 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в *Приложении 1*.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.0.12 Ботаника

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Разведение, генетика и селекция животных
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Зоотехния
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72/2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	17
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	17
1.1.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	17
1.2	Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения	18
1.3	Перечень оценочных средств	19
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	19
2.1	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	19
2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	20
3	Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	22
3.1	Вопросы к зачету по дисциплине	22
3.2	Типовые задания для текущего контроля успеваемости	23
3.2.1	Тестовые задания для оценки компетенции «ОПК-1»	23
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций	26

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Ботаника*» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенции *ПКОС-5* на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде устного опроса, тестирования, рубежного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (семестр 1) и проводится в форме зачета.

Задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

1.1.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных		
		строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных
		ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных		
		использование органов растений при организации кормления животных	использовать органы растений при организации кормления животных	навыками использования органов растений при организации кормления животных
		ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов		
органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов	отличать органы запаса у растений при заготовке кормов	навыками отличия органов запаса растений при заготовке кормов		

1.2 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства		
		Раздел 1. Анатомия семенных растений	Раздел 2. Морфология семенных растений	Раздел 3. Систематика растений
		Наименование оценочного средства	Наименование оценочного средства	Наименование оценочного средства
<p>ПКОС-5 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</p>	<p>ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных Знает: строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; Умеет: описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; Владеет: навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных Знает: использование органов растений при организации кормления животных; Умеет: использовать органы растений при организации кормления животных; Владеет: навыками использования органов растений при организации кормления животных. ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранению кормов Знает: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Умеет: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Владеет: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.</p>	Тест, рабочая тетрадь	Тест, рабочая тетрадь	Тест, рабочая тетрадь

1.3 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С-5	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	<p>ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных</p> <p>Знать: строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Уметь: описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Владеть: навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p>	ЛЗ, ЛаБЗ, СР	3	<p>Знает: строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Умеет: описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Владеет: навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Способен: описать морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p>	<p>Знает: строение растительных тканей, морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Умеет: описывать строение растительных тканей, морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Владеет: навыками описания строения растительных тканей, морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Понимает: описание растений по морфологическим</p>	<p>Знает: морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Умеет: описывать морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p> <p>Владеет: навыками описания морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p>	<p>Не знает: морфологию вегетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы</p> <p>Не умеет: распознавать культурные и дикорастущие растения</p> <p>Не владеет: методами описания цветковых растений</p>

				ных	признакам		
	<p>ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных</p> <p>Знать: использование органов растений при организации кормления животных; Уметь: использовать органы растений при организации кормления животных; Владеть: навыками использования органов растений при организации кормления животных.</p>	ЛЗ, ЛабЗ, СР	3	<p>Знает: использование органов растений при организации кормления животных; Умеет: использовать органы растений при организации кормления животных; Владеет: навыками использования органов растений при организации кормления животных. Способен: описать и распознать органы растений при организации кормления животных.</p>	<p>Знает: использование органов растений при организации кормления животных; Умеет: использовать органы растений при организации кормления животных. Владеет: навыками использования органов растений при организации кормления животных. Понимает: распознавать по морфологическим признакам органы растений при организации кормления животных.</p>	<p>Знает: использование органов растений при организации кормления животных; Умеет: использовать органы растений при организации кормления животных; Владеет: навыками использования органов растений при организации кормления животных.</p>	<p>Не знает: использование органов растений при организации кормления животных; Не умеет: использовать органы растений при организации кормления животных; Не владеет: навыками использования органов растений при организации кормления животных.</p>
	<p>ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов</p> <p>Знать: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Уметь: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Владеть: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.</p>	ЛЗ, ЛабЗ, СР	3	<p>Знает: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Умеет: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Владеет: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов. Способен: подобрать органы запаса растения при заготовке кормов.</p>	<p>Знает: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Умеет: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Владеет: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов. Понимает: использование органов запаса растений при заготовке кормов.</p>	<p>Знает: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Умеет: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Владеет: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.</p>	<p>Не знает: органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; Не умеет: отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; Не владеет: навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.</p>

3 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1 Вопросы к зачету по дисциплине «Ботаника»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Ботаника как наука. Её разделы.	ПКОС-5
2. Значение растений в природе и жизни человека	ПКОС-5
3. Система образовательных тканей. Особенности строения клеток, расположение в растении, функции	ПКОС-5
4. Система покровных тканей. Особенности строения клеток, функции	ПКОС-5
5. Система основных тканей, функции, локализация в растении	ПКОС-5
6. Система механических тканей. Особенности строения клеток, функции	ПКОС-5
7. Проводящие ткани и проводящие пучки	ПКОС-5
8. Система выделительных тканей. Особенности строения, функции, локализация в растении	ПКОС-5
9. Общие закономерности строения вегетативных органов растения	ПКОС-5
10. Корень. Функции корня.	ПКОС-5
11. Классификация корней	ПКОС-5
12. Корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и по форме	ПКОС-5
13. Метаморфозы корня	ПКОС-5
14. Использование корней при кормлении животных.	ПКОС-5
15. Стебель. Общая характеристика, функции стебля.	ПКОС-5
16. Метаморфозы побега, их хозяйственное использование для кормления животных.	ПКОС-5
17. Общая характеристика листа, строение простых и сложных листьев	ПКОС-5
18. Функция листьев, листорасположение. Метаморфозы листа.	ПКОС-5
19. Использование листьев для кормления животных.	ПКОС-5
20. Морфология цветка. Строение, функции и типы околоцветника	ПКОС-5
21. Соцветия. Классификация соцветий, биологическое значение	ПКОС-5
22. Андроцей, его типы.	ПКОС-5
23. Образование и строение мужского гаметофита	ПКОС-5
24. Гинецей, его типы. Строение пестика и семязачатка	ПКОС-5
25. Образование и строение женского гаметофита	ПКОС-5
26. Цветение и его сущность, монокарпия и поликарпия	ПКОС-5

27.Самоопыление, его формы и биологическое значение. Приспособления растений ограничивающих самоопыление	ПКОС-5
28.Перекры́стное опыление, его формы	ПКОС-5
29.Оплодотворение. Двойное оплодотворение, биологическое значение.	ПКОС-5
30.Образование и строение семени	ПКОС-5
31.Морфологические типы семян. Апомиксис	ПКОС-5
32.Понятие о покое семян, его формы	ПКОС-5
33.Плод. Образование плодов	ПКОС-5
34. Классификация плодов	ПКОС-5
35. Использование плодов в кормлении животных	ПКОС-5
36.Размножение растений. Собственно бесполое размножение растений	ПКОС-5
37.Вегетативное размножение растений. Культура тканей	ПКОС-5
38.Половое размножение растений	ПКОС-5

3.3 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.3.1 Тестовые задания

Примеры тестовых заданий для оценки компетенции «ПКОС-5»:

Тест 1

Рубежное тестирование

Тест 1

- Клетки образовательной ткани делятся:
 - митозом
 - мейозом
 - амитозом
 - простым делением
- Технически зрелый клубень картофеля снаружи покрыт:
 - эпидермой
 - перидермой
 - коркой
 - кутикулой
- Корень, развивающийся из корешка зародыша, называют
 - главным
 - боковым
 - придаточным
 - мочковатым
- Стебель однодольных растений в течение жизни имеет анатомическое строение:
 - первичное
 - вторичное
 - третичное
 - промежуточное
- Клубни побегового происхождения образуются у:
 - картофеля
 - батата
 - георгины
 - топинамбура
- У свеклы используется в качестве корма орган:
 - корень
 - стебель
 - лист
 - плод
- У клевера используется в качестве корма орган:
 - корень
 - стебель
 - лист
 - плод
- У пшеницы используется в качестве корма орган:
 - корень
 - стебель
 - лист
 - плод
- У капусты используется в качестве корма орган:

- 1) корень 2) стебель 3) лист 4) плод
10. У картофеля используется в качестве корма орган:
1) корень 2) стебель 3) лист 4) плод

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Защита лабораторных работ проходит по вопросам, указанным в рабочей тетради с предоставлением выполненной работы на оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Тестовые задания включают по 10 вопросов в каждом варианте (количество вариантов – 10), подразумевающие неоднозначный ответ. Оценивание тестовых заданий зависит от количества правильных ответов. За верное выполнение каждого задания выставляется 1 балл: оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если набрано 9-10 баллов; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набрано 7-8 баллов; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набрано 5-6 баллов; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если 4 балла и менее.

Зачет проходит в устной форме в соответствии с установленными вопросами. При условии своевременного выполнения и защиты всех лабораторных работ, наличия положительных оценок по итогам тестирования и при отсутствии пропусков занятий по неуважительным причинам зачет выставляется автоматически.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.0.12 Ботаника

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Разведение, генетика и селекция животных
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Зоотехния
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72/2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Лекции –6 ч.

Лабораторные занятия –6 ч.

Самостоятельная работа –55,1 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Ботаника» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных		
		строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных	навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных
		ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных		
		использование органов растений при организации кормления животных	использовать органы растений при организации кормления животных	навыками использования органов растений при организации кормления животных
		ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов		
		органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов	отличать органы запаса у растений при заготовке кормов	навыками отличия органов запаса растений при заготовке кормов

Краткое содержание дисциплины: анатомия семенных растений, морфология семенных растений, метаморфозы, систематика растений, цветок, семя, плод