

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«01» сентября 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.12 Ботаника

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

Ярославль 2021 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. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. 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, с изменениями от 08.06.2021 г. протокол № 7. Период обучения: 2019-2023 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» 01 сентября 2021 г. Протокол № 1.


Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии 01 сентября 2021 г. Протокол № 1.

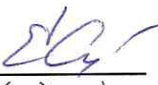
Председатель учебно-методической комиссии факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

доцент, к.б.н. Скворцова Е.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)


доцент, к.б.н. Скворцова Е.Г.

Отдел комплектования библиотеки

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рогова В.А.  
\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
2

к.с.-х.н., доцент Бушкарева А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
2.1	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.1.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	
2.1.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	6
2.1.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Практические занятия	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	12
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	16
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (заче-	17

	та, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	18
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
8.1	Основная учебная литература	20
8.2	Дополнительная учебная литература	20
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	21
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	21
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	21
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	22
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	23
11.3	Доступ к сети интернет	23
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	24
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	24
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
	Приложения	27
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	27

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Ботаника» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков о морфологическом и анатомическом строении вегетативных и генеративных органов, происхождении, систематике и распространении дикорастущих и сельскохозяйственных растений.

### **Задачи:**

- получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- заложение основ знаний о органах растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве в кормлении животных.

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

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

### 2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата «Ботаника», сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

#### 2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности:</b> - 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).	
<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
13.013	Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. №423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г. регистрационный номер №59263)

#### 2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
В	Оперативное управление технологическими процессами по производству продукции животноводства	6	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6	6
			Управление технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных	В/02.6	6
			Управление технологиче-	В/04.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
			скими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства		

### 2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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	<b>ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных</b>		
		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
		<b>ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных</b>		
		использование органов растений при организации кормления животных	использовать органы растений при организации кормления животных	навыками использования органов растений при организации кормления животных
		<b>ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов</b>		
	органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов	отличать органы запаса у растений при заготовке кормов	навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов	

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

#### 4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 1 семестр	За 2 семестр
	часов	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b> в том числе:	<b>34,85</b>	<b>34,85</b>	
Лекционные занятия (Лек)	17	17	
Лабораторные занятия (Лаб)	17	17	
Практические занятия (Пр)	–	–	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,85	0,85	
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b> в том числе:	<b>36,95</b>	<b>36,95</b>	
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	12	12	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	24,95	24,95	
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	-	–	
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	–	–	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	



## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа			
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Анатомия семенных растений ДЕ-1. Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Покровные ткани, основные, механические, проводящие и выделительные. Расположение в растении, строение и функции.	ПКОС-5	4	4			0,10	6,95		15,05
2	Морфология семенных растений ДЕ-3 Общие закономерности строения. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения. Классификация корневых систем, анатомия корня, специализация и метаморфозы. ДЕ-4 Побег – основной орган высших растений. Система побегов. Жизненная форма растений. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Метаморфозы побега. ДЕ-5 Функции листь-	ПКОС-5	6	8		-	0,35	15		29,35

	ев. Классификация. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Метаморфозы листа.									
3	Систематика растений ДЕ-6 Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения, типы размножения растений. ДЕ-7 Строение цветка. Двойное оплодотворение. Апомиксис. Классификация соцветий. ДЕ-8 Развитие и строение семени. Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, обеспечивающий семенное размножение растений. Простые, сборные или сложные плоды. Соплодие.	ПКОС-5	7	5	-	0,40	15		27,40	
<b>Итого за 1 семестр</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,85</b>	<b>36,95</b>	<b>-</b>	<b>71,8</b>
	<b>Промежуточная аттестация: (зачет)</b>	ПКОС-5								<b>0,2</b>
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,85</b>	<b>36,95</b>		<b>72</b>

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1	1	Анатомия семенных растений	4	4		Вк <sup>1</sup> , ЗЛР; ТСП

<sup>1</sup> Вк – входной контроль, ТСП – тестирование письменное, ЗЛР – защита лабораторных работ,

2	1	Морфология семенных растений	6	8		ЗЛР; ТСп
3	1	Систематика растений	7	5		ЗЛР; ТСп
<b>Итого за 1 семестр:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>		

### 5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1		Анатомия семенных растений	Л.р. №1. Система образовательных, покровных и механических тканей.	2
			Л.р. №2. Система основных и проводящих тканей. Проводящие пучки	2
2	1	Морфология семенных растений	Л.р. №3. Вегетативные органы. Корень. Типы корневых систем. Анатомическое строение корня однодольных и двудольных растений	2
			Л.р. №4. Запасающие корни. Корнеплоды. Метаморфозы корней	2
			Л.р. №5. Вегетативные органы. Морфологическое и анатомическое строение стебля	2
			Л.р. №6. Морфология листьев. Анатомическое строение листьев. Метаморфозы побега и листа.	2
3		Систематика растений Систематика растений	Л.р. №7. Цветок. Морфологическое строение.	2
			Л.р. №8. Соцветия, семя, плод и их классификация	2
			Л.р. №9. Рубежное тестирование по теме «Анатомия и морфология семенных растений»	1
<b>Итого за 1 семестр:</b>				<b>17</b>

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	Анатомия семенных растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	4,95
			Подготовка к тестированию	2
2		Морфология семенных растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	10
			Подготовка к тестированию	5
3		Систематика растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	10
			Подготовка к тестированию	5
<b>Самостоятельная работа при подготовке к зачету:</b>				<b>0,2</b>
<b>ИТОГО часов в 1 семестре:</b>				<b>37,15</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к лабораторным работам и практическим работам, защите лабораторных, практических работ, тестированию (в том числе рубежному) обучающиеся могут воспользоваться, кроме основной литературы изданиями: – «Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов технологического факультета обучающихся по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 36.03.02 «Зоотехния» часть 1, автора Т.П. Сабировой - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 84с», 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](http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php);

– Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике автора Т.Н. Ждановой - Ярославль: ЯГСХА, 2008. - 49 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](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](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](http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php).

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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 письменного тестирования, защиты практических работ.

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

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ПКОС-5 - Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</i>	
1	<b>Ботаника</b>
2,3	Кормопроизводство
7	Охотоведение
6	Технологическая практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 7.2 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	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
код	формулировка				шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 <b>Знать:</b> строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов	ЛЗ, Лаб, З, СР	З, ЗЛР; ТСП	<b>Знает:</b> строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; <b>Умеет:</b> описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для ха	<b>Знает:</b> строение растительных тканей, морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; <b>Умеет:</b> описывать строение растительных тканей, морфологическое строение ор	<b>Знает:</b> морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; <b>Умеет:</b> описывать морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных; <b>Владеет:</b> навыками описания морфологического строения органов	<b>Не знает:</b> морфологию вегетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы <b>Не умеет:</b> распознавать культурные и дикорастущие растения <b>Не владеет:</b> методиками описания цветковых растений

		<p>используемых при кормлении животных;  <b>Уметь:</b> описывать строение растительных тканей, анатомическое и морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;  <b>Владеть:</b> навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p>			<p>ракетристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;  <b>Владеет:</b> навыками описания строения растительных тканей, анатомического и морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;  <b>Способен:</b> описать морфологическое строение органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных</p>	<p>видов кормов используемых при кормлении животных;  <b>Владеет:</b> навыками описания строения растительных тканей, морфологического строения органов растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;  <b>Понимает:</b> описание растений по морфологическим признакам</p>	<p>растений для характеристики основных видов кормов используемых при кормлении животных;</p>	
		<p>ПКОС-5.2. ИД-2.  Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных  <b>Знать:</b> использование органов растений при организации кормления животных;  <b>Уметь:</b></p>	<p>ЛЗ, Лаб, З, СР</p>	<p>З, ЗЛР; ТСП</p>	<p><b>Знает:</b> использование органов растений при организации кормления животных;  <b>Умеет:</b> использовать органы растений при организации кормления животных;  <b>Владеет:</b> навыками использования органов растений при организации кормления животных.  <b>Способен:</b> описать и распознать</p>	<p><b>Знает:</b> использование органов растений при организации кормления животных;  <b>Умеет:</b> использовать органы растений при организации кормления животных;  <b>Владеет:</b> навыками использования органов растений при организации кормления животных.  <b>Понимает:</b> распознать по</p>	<p><b>Знает:</b> использование органов растений при организации кормления животных;  <b>Умеет:</b> использовать органы растений при организации кормления животных.  <b>Владеет:</b> навыками использования органов растений при организации кормления животных.</p>	<p><b>Не знает:</b> использование органов растений при организации кормления животных;  <b>Не умеет:</b> использовать органы растений при организации кормления животных;  <b>Не владеет:</b> навыками использования органов растений при организации кормления животных.</p>

		использовать органы растений при организации кормления животных; <b>Владеть:</b> навыками использования органов растений при организации кормления животных.			органы растений при организации кормления животных.	морфологическим признакам органы растений при организации кормления животных.		
		ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов  <b>Знать:</b> органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; <b>Уметь:</b> отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; <b>Владеть:</b> навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.	ЛЗ, Лаб, З, СР	З, ЗЛР; ТСп	<b>Знает:</b> органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; <b>Умеет:</b> отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; <b>Владеет:</b> навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов. <b>Способен:</b> подобрать органы запаса растения при заготовке кормов.	<b>Знает:</b> органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; <b>Умеет:</b> отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; <b>Владеет:</b> навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов. <b>Понимает:</b> использование органов запаса растений при заготовке кормов.	<b>Знает:</b> органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; <b>Умеет:</b> отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; <b>Владеет:</b> навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.	<b>Не знает:</b> органы запаса питательных веществ у растений при заготовке кормов; <b>Не умеет:</b> отличать органы запаса у растений при заготовке кормов; <b>Не владеет:</b> навыками отличия органов запаса растения при заготовке кормов.

## 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

#### Примеры тестовых заданий

##### Тест 1

#### **A. Закрытое задание** (Напишите номера всех правильных ответов)

1. Клетки образовательной ткани делятся  
1) митозом 2) мейозом 3) амитозом
2. Технически зрелый клубень картофеля снаружи покрыт  
1) эпидермой 2) перидермой 3) коркой
3. К механическим тканям и комплексам относятся  
1) колленхима 2) склеренхима 3) эпидерма 4) перидерма
4. Одревеснение клеточных стенок характерно для  
1) феллемы 2) трахеид 3) колленхимы 4) ситовидных трубок
5. В состав флоэмы голосеменных и покрытосеменных растений входят  
1) сосуды 2) ситовидные трубки 3) трахеиды 4) либриформ  
5) лубяная паренхима 6) древесинная паренхима  
7) ситовидные клетки 8) клетки-спутницы 9) лубяные волокна

#### **B. Открытое задание** – (Дополните предложение)

1. Устьица обеспечивают процессы \_\_\_\_\_
2. Для однодольных характерна покровная ткань \_\_\_\_\_
3. В качестве прядильного сырья у льна используются \_\_\_\_\_
4. Ситовидные трубки функционируют, как правило, \_\_\_\_\_ период(а) вегетации.
5. К апикальным меристемам относятся \_\_\_\_\_

#### Рубежное тестирование

##### Тест 1

1. Клетки образовательной ткани делятся:  
1) митозом 2) мейозом 3) амитозом 4) простым делением
2. Технически зрелый клубень картофеля снаружи покрыт:  
1) эпидермой 2) перидермой 3) коркой 4) кутикулой
3. Корень, развивающийся из корешка зародыша, называют  
1) главным 2) боковым 3) придаточным 4) мочковатым
4. Стебель однодольных растений в течение жизни имеет анатомическое строение:  
1) первичное 2) вторичное 3) третичное 4) промежуточное
5. Клубни побегового происхождения образуются у:  
1) картофеля 2) батата 3) георгины 4) топинамбура
6. У свеклы используется в качестве корма орган:  
1) корень 2) стебель 3) лист 4) плод
7. У клевера используется в качестве корма орган:



- 1) корень 2) стебель 3) лист 4) плод
8. У пшеницы используется в качестве корма орган:  
1) корень 2) стебель 3) лист 4) плод
9. 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

### **Вопросы для защиты лабораторных работ**

1. Устройство биологического микроскопа Биолам.
2. Общая характеристика образовательной ткани.
3. Местонахождение апикальных меристем и их функции.
4. Строение покровных тканей и их функции.
5. Строение механических тканей и их функции.
6. Общая характеристика стебля.
7. Морфологическое строение стебля
8. Типы почек и их функции.
9. Анатомическое строение стебля.
10. Общая характеристика листа.
11. Назовите части листа.
12. Классификация простых и сложных листьев.
13. Анатомическое строение листьев.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)**

Компетенции<sup>2</sup>:

ПКОС-5 - Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

#### **Вопросы к зачету:**

1. Ботаника как наука. Её разделы.
2. Значение растений в природе и жизни человека
3. Система образовательных тканей. Особенности строения клеток, расположение в растении, функции
4. Система покровных тканей. Особенности строения клеток, функции
5. Система основных тканей, функции, локализация в растении
6. Система механических тканей. Особенности строения клеток, функции
7. Проводящие ткани и проводящие пучки
8. Система выделительных тканей. Особенности строения, функции, локализация в растении

---

<sup>2</sup>Все вопросы к зачету и экзамену являются комбинированными и позволяют оценить комплексный уровень сформированности компетенций с учетом индикаторов достижений

9. Общие закономерности строения вегетативных органов растения
10. Корень. Функции корня.
11. Классификация корней
12. Корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и по форме
13. Метаморфозы корня
14. Использование корней при кормлении животных.
15. Стебель. Общая характеристика, функции стебля.
16. Метаморфозы побега, их хозяйственное использование для кормления животных.
17. Общая характеристика листа, строение простых и сложных листьев
18. Функция листьев, листорасположение. Метаморфозы листа.
19. Использование листьев для кормления животных.
20. Морфология цветка. Строение, функции и типы околоцветника
21. Соцветия. Классификация соцветий, биологическое значение
22. Андроцей, его типы.
23. Образование и строение мужского гаметофита
24. Гинецей, его типы. Строение пестика и семязачатка
25. Образование и строение женского гаметофита
26. Цветение и его сущность, монокарпия и поликарпия
27. Самоопыление, его формы и биологическое значение. Приспособления растений ограничивающих самоопыление
28. Перекрёстное опыление, его формы
29. Оплодотворение. Двойное оплодотворение, биологическое значение.
30. Образование и строение семени
31. Морфологические типы семян. Апомиксис
32. Понятие о покое семян, его формы
33. Плод. Образование плодов
34. Классификация плодов
35. Использование плодов в кормлении животных
36. Размножение растений. Собственно бесполое размножение растений
37. Вегетативное размножение растений. Культура тканей
38. Половое размножение растений

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

## **Тестовые задания**

### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

## **Зачет**

### ***Критерии оценки на зачете***

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«не зачтено»** - параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нару-

шающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/71644">https://e.lanbook.com/book/71644</a> (31.08.21)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов технологического факультета обучающихся по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 36.03.02 «Зоотехния» часть 1.//Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: <a href="http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php">http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php</a> (31.08.21)	<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: <a href="http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php">http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php</a> (31.08.21)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

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>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
-------	--------------	----------	---------------

1.	<a href="https://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="http://rucont.ru/">Электронно-библиотечная система «Рукопт»</a>	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	<a href="http://ibooks.ru/">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	<a href="http://elibrary.ru/">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно

	не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	Работа с конспектом и презентациями лекций, просмотр рекомендуемой литературы и иных источников информации. Выполнение расчетных и практических заданий. Защита лабораторных работ: к каждой работе прилагается список вопросов, на которые студенту обязательно необходимо ответить при ее защите.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты и презентации лекций, рекомендуемую литературу и другие источники информации.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса**

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный дос-

			туп из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect	Универсальная	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
5.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
6.	Реферативная и аналитическая база данных Elsevier Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnshb.ru/AKDIL/">http://www.cnshb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.

### 11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Ботаника» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий:</b> Помещение № 207	специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;

<p>Количество посадочных мест 80          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>технические средства обучения, наборы демонстрационно-го оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер E6300/2Gb/160Gb/AOC - 1 шт., проектор - BenQ SP920P, акустика - усилитель, динамики, экран с электроприводом ClassicLyra 366*274;          программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, 1С-Предприятие</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий:</b>          Помещение № 216          Количество посадочных мест 32          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;          технические средства обучения, наборы демонстрационно-го оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, экран настенный, микроскопы - 10 шт., гербарии: органы растений (корень, стебель, лист, цветок, соцветия) - 5 шт., семейства покрытосеменных - 32 шт., отделы (моховидные, плауновидные, голосеменные) - 5 шт., постоянные препараты по видам: клетка - 5 шт., ткани - 26 шт., корень - 18 шт., стебель - 19 шт., лист - 8 шт., водоросли - 5 шт., мхи - 7 шт., плауны - 4 шт., хвощи - 1 шт., папоротники - 1 шт., голо-семенные - 1 шт., покрытосеменные - 4 шт., заспиртован-ный материал: плоды - 28 шт., видоизмененные побеги - 3 шт., корни - 4 шт., стебли - 9 шт., спилы стеблей древесных растений, лишайники - 3 шт., стенды: «Определение частоты семян», «Вредители семян сельскохозяйственных культур», «Болезни семян сельскохозяйственных культур, отбор образцов», «Определение всхожести, жизнеспособности семян», «Хлопчатники и основные продукты переработки»;          программное обеспечение - - MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий:</b>          Помещение № 329          Количество посадочных мест 20          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;          технические средства обучения, наборы демонстрационно-го оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран;          лабораторное оборудование – сушильный шкаф ШС80, стеллажи для хранения почвенных и растительных образцов – 9 шт.;          программноеобеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>          Помещение № 109          Количество посадочных мест 12          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель;          технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам;          кондиционер – 1 шт.;          программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель;          технические средства обучения – компьютеры персональ-</p>



<p>Помещение № 318          Количество посадочных мест 12          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>ные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.; программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>          Помещение № 341          Количество посадочных мест 6          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.; программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>          Помещение № 210, 328          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль,          ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования</p>

### **13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Ботаника» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затрудне-

но освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
 период обучения: 2019-2023 учебные года

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Б1.О.12 «Ботаника»

наименование дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 12  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 12  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2019-2023 учебные года

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Б1.О.12 «Ботаника»

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
4	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)


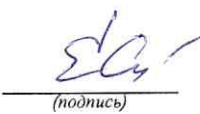

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019-2023 учебные года**

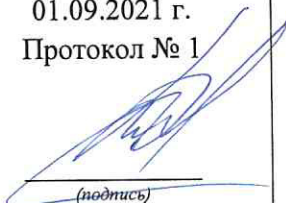
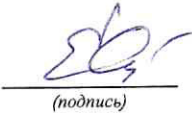
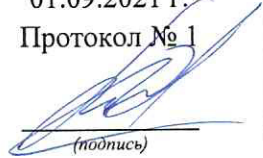

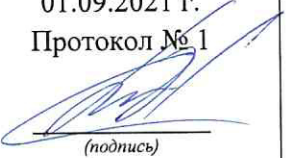

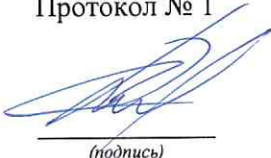

Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год



В рабочую программу дисциплины  
Б1.0.12 «Ботаника»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки» п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: <i>«Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего(их) профессиональной деятельности выпускников».</i>	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	4. Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

		раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».		
	5. Содержание дисциплины	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»;</li> </ul>	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	12. Материально-	12.1 Планируемые поме-	01.09.2021 г.	01.09.2021 г.

	техническое обеспечение обучения по дисциплине	щения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.	Протокол № 1  (подпись)	Протокол № 1  (подпись)
--	--	---	--	--

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»




УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор  
 ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
 В.В. Морозов  
 «01» сентября 2021 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.0.12 «Ботаника»**

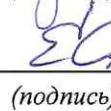
<b>Код и направление подготовки</b>	36.03.02 Зоотехния
<b>Направленность (профиль)</b>	Разведение, генетика и селекция животных
<b>Квалификация</b>	бакалавр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Год начала подготовки</b>	2019
<b>Факультет</b>	Ветеринарии и зоотехнии
<b>Кафедра-разработчик</b>	Агрономия
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	72/2
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет

Декан факультета

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)


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

Председатель УМК

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

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

Заведующий выпускающей  
 кафедрой

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

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

Ярославль 2021



Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 36,95 ч.

**Место дисциплины 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	<b>ПКОС-5.1. ИД-1. Знает характеристику основных видов кормов используемых при кормлении животных</b>		
		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
		<b>ПКОС-5.2. ИД-2. Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных</b>		
		использование органов растений при организации кормления животных	использовать органы растений при организации кормления животных	навыками использования органов растений при организации кормления животных
		<b>ПКОС-5.3. ИД-3. Владеет навыками по заготовке и хранении кормов</b>		
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, систематика растений