

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)

Б1.0.19.01 Ботаника


Код и направление подготовки	35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Направленность (профиль)	«Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Биотехнология
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен

Ярославль 2019г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Ботаника в ос-
нову положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669;
2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции» 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)

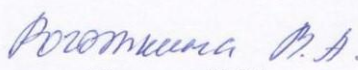
к.с-х.н., доцент Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

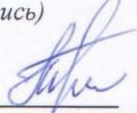
Отдел комплектования
библиотеки



(подпись)


(Фамилия И.О.)


Председатель учебно-
методической комиссии
факультета



(подпись)

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

Руководитель образователь-
ной программы



(подпись)

д.с-х.н., профессор Позднякова В.Ф.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

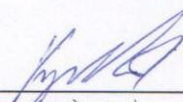
Заведующий выпускающей
кафедрой



(подпись)

д.с-х.н., профессор Позднякова В.Ф.
(учёная степень, звание, 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	Общепрофессиональные 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	6
3	Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	6
4	Содержание учебной дисциплины (модуля)	7
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	9
4.4	Содержание самостоятельной работы обучающихся	10
4.5	График работы обучающегося	11
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	11
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	12
6.1	Основная учебная литература	12
6.2	Дополнительная учебная литература	13
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	14
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационных справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16
	Приложения	
	Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	18
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	30

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	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства).	Производственно - технологический	Реализация технологий производства продукции растениеводства. Реализация технологий производства продукции животноводства. Реализация технологий производства плодовоовощной продукции. Обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции. Разработка и реализация мероприятий по управлению качеством и безопасностью сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Реализация технологий переработки продукции растениеводства. Реализация технологий переработки продукции животноводства. Реализация технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства. Контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
	Организационно-управленческий	Организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия. Принятие управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств

		Проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках. Контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. Организация производства сельскохозяйственной продукции. Организация хранения, переработки сельскохозяйственной продукции. Определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	водств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
--	--	---	---

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции *ОПК-1*:

1.2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
		строение растительных тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематику растений и их происхождение;	описывать строение растительных тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения;	навыками описания строения растительных тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы; навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений;

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) (*выбрать*):

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):

- земледелие с основами почвоведения и агрохимии,
- растениеводство,
- кормопроизводство,
- технология хранения продукции растениеводства

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

Вид учебной работы	Всего	За 1 курс	
	часов	часов	
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*	14,9	14,9	
в том числе:			
Лекционные занятия (Лек)	6	6	
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8	
Практические занятия (Пр)	–	–	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9	
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*	89,8	89,8	
в том числе:			
Самостоятельная работа при подготовке к контрольной работе	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к устному опросу	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	5,7	5,7	
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию	24,1	24,1	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	60	60	
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,3	3,3	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3	
Сдача зачета по дисциплине (К)*	-	-	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	–	–	
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108	
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3	

* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

4 Содержание учебной дисциплины (модуля)

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
		Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Анатомия семенных растений	2	2		0,3	24,1		28,4
2	Морфология семенных растений	2	2		0,3	30		34,3
3	Систематика растений	2	4		0,3	30		36,3
	Промежуточная аттестация: (экзамен)							9
	Итого по дисциплине (модулю):	6	8		0,9	84,1	9	108

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), ЗРЛ (30); РТ (33)
2	1	Морфология семенных растений	2	2		ЗРЛ (31); РТ (33)
3	1	Систематика растений	2	4		ЗРЛ (32,33) РТ (33)
		Итого за 1 курс:	6	8		
		ИТОГО:	6	8		

4.2 Содержание лекционных занятий

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
1	Анатомия семенных растений	Введение в курс. Ботаника наука о растениях, ее задачи и разделы. Значение в природе и жизни человека. Строение тканей растений и их функции	Значение растений в биосфере. Использование растений в жизни человека. Разделы ботаники. Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Покровные ткани, основные, механические, проводящие и выделительные. Расположение в растении, строение и функции.	2

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
2	Морфология семенных растений	Вегетативные органы растений. Корень. Побег. Лист	<p>Общие закономерности строения растения. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения. Классификация корневых систем, анатомия корня, специализация и метаморфозы.</p> <p>Побег – основной орган высших растений. Система побегов. Жизненная форма растений. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Метаморфозы побега.</p> <p>Функции листьев. Классификация. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Метаморфозы листа.</p>	2
3	Систематика растений	<p>Введение в систематику.</p> <p>Общая характеристика и классификация водорослей, голосеменных и покрытосеменных растений</p> <p>Репродуктивные органы. Цветок. . Семя и плод</p> <p>Характеристика семейств двудольных и однодольных растений</p>	<p>Задачи и методы систематики. Классификация, филогенетика. Общая характеристика и классификация водорослей.</p> <p>Отдел Лишайники. Строение, значение.</p> <p>Распространение и значение водорослей.</p> <p>Место в эволюции высших растений. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика. Размножение.</p> <p>Происхождение, общая характеристика и классификация голосеменных. Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Биологические преимущества семенных растений.</p> <p>Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения, типы размножения растений.</p> <p>Строение цветка. Двойное оплодотворение. Развитие и строение семени. Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, обеспечивающий семенное размножение растений. Простые, сборные или сложные плоды. Соплодие.</p> <p>Филогенетические связи, географическое распространение, главные порядки и семейства двудольных и однодольных растений, важнейшие представители, хозяйственное значение.</p>	2
Итого за 1 курс:				6

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического 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. 6. Познакомиться с общей характеристикой основных тканей. 7. Рассмотреть на постоянных препаратах местонахождение основных тканей и отметить их на рисунках. 8. Рассмотреть строение проводящих тканей. 9. Обозначить на рисунках строение проводящих тканей, пучков, комплексов. 	2
2	Морфология семенных растений	<p>Вегетативные органы.</p> <p>Корень. Типы корневых систем. Анатомическое строение корня однодольных и двудольных растений.</p> <p>Запасяющие корни. Корнеплоды. Метаморфозы корней.</p> <p>Морфологическое и анатомическое строение стебля</p> <p>Морфология листьев. Анатомическое строение листьев.</p> <p>Метаморфозы побега и листа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с морфологией проростка. 2. Изучить формирование корневой и побеговой систем. 3. Описать типы корней и корневых 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 метаморфозы корней. 8. Познакомиться с общей характеристикой стебля. 9. Рассмотреть и подписать типы почек 10. Рассмотреть и подписать анатомическое строение стебля 11. Познакомиться с общей характеристикой листа. 12. Рассмотреть и подписать классификацию простых и сложных листьев. 13. Рассмотреть и подписать анатомическое строение листьев. 7. Познакомиться с общей характеристикой метаморфозов листа и побега. 	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов
3	Систематика растений	Цветок. Морфологическое строение. Соцветия Семя, плод и их классификация.	1. Изучить строение цветка. 2. Изучить строение андроцея. 3. Изучить строение гинецея. 4. Составить формулу цветка. 5. Изучить строение соцветий и их классификацию. 6. Изучить образование семени. 7. Ознакомиться с классификацией семян. 8. Изучить строение плодов и их классификацию.	2
4		Морфологическое описание и определение растений семейств Бобовые, Сельдерейные, Астровые, Маревые. Морфологическое описание и определение растений семейств Пасленовые, Мятликовые	1. Описание и определение растений семейства Бобовые. 2. Описание и определение растений семейства Сельдерейные. 3. Описание и определение растений семейства Астровые 4. Описание и определение растений семейства Маревые. 5. Описание и определение растений семейства Пасленовые 6. Описание и определение растений семейства Мятликовые	2
Итого за курс:				8

4.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
курс 1			
Анатомия семенных растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	Дислокация механических тканей в теле растения. Различия между трахеидами и трахеями. Эволюция трахеальных элементов. Онтогенез трахей. Различия в строении проводящих элементов ксилемы и флоэмы в связи с их функциями. Выделительные ткани. Дислокация в теле растения. Функции.	20
	Подготовка к тестированию		4,1
Морфология семенных растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	Классификация почек по составу, местоположению на побеге и корне, и функциям. Клубни надземные (на примере кольраби и орхидей). Строение и функции. Контрактильные корни, их функции. Значение в жизни растений процесса геофилии. Луковицы (туникатные и черепитчатые) и клубнелуковицы. Сходство и различия в функциях и строении. Метаморфозы корня. Опорные корни (ходульные, досковидные, столбовидные). Сложные листья, особенности опадения сложных листьев. Онтогенез листа (очередность развития из листового бугорка частей листа). Функции частей листа.	20
	Подготовка к тестированию		10

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
Систематика растений	Подготовка к сдаче лабораторных работ	Водоросли. Общая характеристика. Типы талломов и хроматофор у водорослей. Отделы: диатомовые, зелёные, красные и бурые водоросли. Сфагновые мхи. Особенности строения, роль в природе.	20
	Подготовка к тестированию	Отделы Проптеридофиты (Риниофиты) и Псилотовидные. Смена ядерных фаз и чередование поколений в жизненном цикле. Гаметофит и спорофит. Значение споровых растений.	10
Итого за 1 курс:			84,1

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 практических работ	ЗРП	x	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, рубежному тестированию обучающиеся могут воспользоваться, кроме основной литературы, в первом семестре изданиями:

– «Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов заочной формы обучения технологического факультета, обучающихся по направлениям 35.03.04 Агротехнология, 36.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции [Электронный ресурс] / авторов Т.П. Сабировой, Р.А. Сабирова, - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. – 72 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;

– Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике автора Т.Н. Ждановой - Ярославль: ЯГСХА, 2008. - 49 с, которое представлено в библиотеке

ке 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 (экзамен) 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	Андреева И.И. Ботаника [Текст]: Учеб. для вузов. / И.И. Андреева. - М.: Колос, 1994. - 527с. «и предыдущие издания»	<i>Все разделы</i>	1	50
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 (07.06.2018)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс
3	Сабирова Т.П. Ботаника [Текст]: учебно-методическое пособие для обучающихся по напр/ подг/35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04"Агрономия", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Т.П. Сабирова, Р.А. Сабиров - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 134 с.	<i>Все разделы</i>	1	40
4	Сабирова Т.П. 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" [Электронный ресурс] / Т.П. Сабирова, Р.А. Сабиров - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 134 с.//Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php (07.06.2018)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
5	Сабирова Т.П. 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» [Текст]. / Т.П. Сабирова, Р.А. Сабиров - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 144 с.	<i>Все разделы</i>	1	18
6	Сабирова Т.П. 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) [Электронный ресурс]. / Т.П. Сабирова, Р.А. Сабиров - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 144 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php (07.06.2018)	<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 35.03.04 Агрономия, 36.03.07 Технол. пр-ва и перераб. с/х прод. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php (07.06.2018)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс
2	Хржановский В.Г., Курс общей ботаники (Систематика растений). Ч.1, М., Высш.школа, 1982, 384с	<i>Все разделы</i>	1	96
3	Хржановский В.Г., Курс общей ботаники (Систематика растений). Ч.2, М., Высш.школа, 1982, 544с	<i>Все разделы</i>	1	110
4	Жданова Т.Н., Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике (для студ. агрономического факультета), Ярославль, ЯГСХА, 2008, 49с	<i>Все разделы</i>	1	50
5	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 (07.06.2018)	<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.
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	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.

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

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 электронная библиотека (НЭБ)	Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний.	https://нэб.рф/ 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	Информационно-справочная система.	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

	ная библиотека знаний (СЭБиЗ)		
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, занятий семинарского типа (практических занятий), выполнения курсовых работ, 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 проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования: - 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 ла-</i>	Аудитория № 216 (Кабинет ботаники), оснащенная следующим оборудованием: – Технические средства обучения (микроско-

боратории при наличии)	пы), – Гербарии растений и их частей (корень, стебель, лист), – Фиксированный материал вегетативных и генеративных органов растений, Коллекция постоянных препаратов анатомического строения растений.
------------------------	---

Примечание: при заполнении таблицы следует учитывать все виды занятий, предусмотренные учебным планом по данной дисциплине: лекции, занятия семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), а также курсовое проектирование, консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

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**

Б1.0.19.01 Ботаника

Код и направление подготовки	35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Направленность (профиль)	«Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Биотехнология
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен

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	20
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	20
1.1.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	20
1.2	Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения	21
1.3	Перечень оценочных средств	21
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	22
2.1	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	22
2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	23
3	Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	25
3.1	Вопросы к экзамену по дисциплине	25
3.2	Типовые задания для текущего контроля успеваемости	28
3.2.1	Тестовые задания	28
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций	29

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Ботаника*» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенции *ОПК-1* 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 бланочного тестирования.

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

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 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
		строение растительных тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематику растений и их происхождение;	описывать строение растительных тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения;	навыками описания строения растительных тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы; навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений;

1.2 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства		
		Раздел 1. Анатомия	Раздел 2. Морфология	Раздел 3. Систематика расте-

тенции		семенных растений	семенных рас- тений	ний
		Наименование оце- ночного средства	Наименование оценочного средства	Наименование оценочного сред- ства
ОПК-1 Способен ре- шать типовые задачи профес- сиональной деятельности на основе зна- ний основных законов мате- матических, естественных наук с приме- нением ин- формационно- коммуникаци- онных техно- логий	ОПК-1.1. ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии. Знает: строение растительных тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематику растений и их происхождение; Умеет: описывать строение растительных тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения Владеет: навыками описания строения растительных тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы; навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений;	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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1. ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественных наук и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p> <p>Знать: строение растительных тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематику растений и их происхождение; Уметь: описывать строение растительных тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метамор-</p>	ЛЗ, Лаб.3, СР	Э	<p>Знает: основные структуры растений на всех уровнях развития, а также морфологию растений и возможность их использования в сельском хозяйстве Умеет: распознавать растения по морфологическим признакам Владеет: методиками описания цветковых растений Способен: описать и определить растение по морфологическим признакам</p>	<p>Знает: основные структуры растений на всех уровнях развития, а также морфологию растений и возможность их использования в сельском хозяйстве Умеет: распознавать растения по морфологическим признакам Владеет: методиками определения и описания цветковых растений Понимает: описание растений по морфологическим признакам</p>	<p>Знает: морфологию вегетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы Умеет: распознавать культурные и дикорастущие растения Владеет: методиками описания цветковых растений</p>	<p>Не знает: морфологию вегетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы Не умеет: распознавать культурные и дикорастущие растения Не владеет: методиками описания цветковых растений</p>

		<p>фозы; систематически описы- вать и распознавать по морфологическим при- знакам культурные и дикорастущие растения Владеть: навыками опи- сания строения расти- тельных тканей; навыками описания ана- томического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов расте- ний и их метаморфозы; навыками систематиче- ского описания и распо- знавания по морфологи- ческим признакам куль- турных и дикорастущих растений;</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

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

3.1 Вопросы к экзамену по дисциплине «Ботаника»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Ботаника как наука. Её разделы.	ОПК-1
2. Значение растений в природе и жизни человека	ОПК-1
3. Система образовательных тканей. Особенности строения клеток, расположение в растении, функции	ОПК-1
4. Система покровных тканей. Особенности строения клеток, функции	ОПК-1
5. Система основных тканей, функции, локализация в растении	ОПК-1
6. Система механических тканей. Особенности строения клеток, функции	ОПК-1
7. Проводящие ткани и проводящие пучки	ОПК-1
8. Система выделительных тканей. Особенности строения, функции, локализация в растении	ОПК-1
9. Общие закономерности строения вегетативных органов растения	ОПК-1
10.Формирование корневой и побеговой систем	ОПК-1
11.Корень. Функции корня	ОПК-1
12.Классификация корней	ОПК-1
13.Корневая система. Классификация корневых систем по происхождению	ОПК-1
14.Корневая система. Классификация корневых систем по форме	ОПК-1
15.Метаморфозы корня	ОПК-1
16.Понятие о побеге, метамерия, почка	ОПК-1
17.Типы ветвления побегов	ОПК-1
18.Метаморфозы побега, их функции	ОПК-1
19.Стебель. Общая характеристика, функции стебля, хозяйственное использование	ОПК-1
20.Общая характеристика листа, строение простых и сложных листьев	ОПК-1
21.Функция листьев, листорасположение	ОПК-1
22.Формации листьев, гетерофиллия	ОПК-1
23.Листопад и его значение	ОПК-1
24.Метаморфозы листа	ОПК-1
25.Систематика растений. Системы классификации растений. Задачи систематики и ее разделы	ОПК-1
26.Систематика растений. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура	ОПК-1
27.Учение о виде. Критерии вида. Популяция	ОПК-1
28.Общая характеристика водорослей. Особенности строения, питания, размножения	ОПК-1

29.Отдел Сине-Зелёные водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение	ОПК-1
30.Отдел Красные водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение	ОПК-1
31.Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика и значение	ОПК-1
32.Отдел Бурые Водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение	ОПК-1
33.Отдел Зелёные водоросли. Общая характеристика, классификация и хозяйственное значение	ОПК-1
34.Лишайники. Общая характеристика, значение в природе и жизни человека	ОПК-1
35.Характеристика высших растений	ОПК-1
36.Отдел Моховидные. Классификация и хозяйственное значение	ОПК-1
37.Отдел Плауновидные. Особенности строения и значение	ОПК-1
38.Отдел Хвощевидные. Особенности строения и хозяйственное значение	ОПК-1
39.Отдел Папоротниковидные. Классификация, распространение, особенности строения и развития, хозяйственное значение	ОПК-1
40.Отдел Голосеменные. Общая характеристика, классификация, значение	ОПК-1
41.Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Основные системы. Эволюционно-морфологические ряды	ОПК-1
42.Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных	ОПК-1
43.Классификация покрытосеменных	ОПК-1
44.Морфология цветка. Строение, функции и типы околоцветника	ОПК-1
45.Соцветия. Классификация соцветий, биологическое значение	ОПК-1
46.Андроцей, его типы	ОПК-1
47.Образование и строение мужского гаметофита	ОПК-1
48.Гинецей, его типы. Строение пестика и семязачатка	ОПК-1
49.Образование и строение женского гаметофита	ОПК-1
50.Цветение и его сущность, монокарпия и поликарпия	ОПК-1
51.Самоопыление, его формы и биологическое значение. Приспособления растений ограничивающих самоопыление	ОПК-1
52.Перекрыстное опыление, его формы	ОПК-1
53.Оплодотворение. Двойное оплодотворение, биологическое значение	ОПК-1
54.Образование и строение семени	ОПК-1
55.Морфологические типы семян. Апомиксис	ОПК-1
56.Понятие о покое семян, его формы	ОПК-1
57.Плод. Образование плодов	ОПК-1

58.Классификация плодов	ОПК-1
59.Размножение растений. Собственно бесполое размножение растений	ОПК-1
60.Вегетативное размножение растений. Культура тканей	ОПК-1
61.Половое размножение растений	ОПК-1
62.Этапы онтогенеза растений	ОПК-1
63.Общие закономерности онтогенеза растений	ОПК-1
64.Индивидуальное развитие растений. Классификация растений по продолжительности онтогенеза	ОПК-1
65.Характеристика сем. Маревые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
66.Характеристика сем. Гречишные. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
67.Характеристика сем. Тыквенные. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
68.Характеристика сем. Капустные. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
69.Характеристика сем. Розовые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
70.Характеристика сем. Бобовые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
71.Характеристика сем. Сельдерейные, хозяйственное значение, представители	ОПК-1
72.Характеристика сем. Паслёновые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
73.Характеристика сем. Астровые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
74.Характеристика сем. Лилейные. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1
75.Характеристика сем. Мятликовые. Хозяйственное значение, представители	ОПК-1

Вариант экзаменационного билета:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине «**Ботаника**»

1. Ботаника как наука. Её разделы. Значение растений в природе и жизни человека.
2. Систематика растений. Системы классификации растений. Задачи систематики и ее разделы
3. Цветение и его сущность, монокарпия и поликарпия

3.3 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.3.1 Тестовые задания

Примеры тестовых заданий для оценки компетенции «ОПК-1»:

Тест 1

1. К латеральным меристемам относятся:
 - 1) прокамбий
 - 2) конус нарастания корня
 - 3) конус нарастания побега
 - 4) камбий
 - 5) феллоген
2. Целлюлозные, неравномерно утолщённые стенки характерны для клеток:
 - 1) эпидермы
 - 2) феллемы
 - 3) феллогена
3. Для подсолнечника характерен тип строения стебля:
 - 1) пучковый
 - 2) сплошной
 - 3) переходный
4. Явление, при котором в цветке тычинки созревают раньше пестика называют:
 - 1) протерогонией
 - 2) гетеростилией
 - 3) протерандрией
5. Запасные питательные вещества откладываются в:
 - 1) клубнях
 - 2) корнеплодах
 - 3) столонах
 - 4) кладодиях
 - 5) корневищах
6. Основная часть корнеплодов моркови является видоизменением:
 - 1) главного корня
 - 2) побега
 - 3) бокового корня
 - 4) придаточных корней
7. Органы нарастают в толщину за счёт деятельности:
 - 1) прокамбия
 - 2) конуса нарастания стебля
 - 3) интеркалярных меристем
 - 4) камбия
 - 5) феллогена
8. В качестве прядильного сырья у льна используются:
 - 1) эпидермальные выросты
 - 2) волокна склеренхимы
 - 3) колленхима
 - 4) склереиды
9. Простой сочный односемянной плод:
 - 1) ягода
 - 2) костянка
 - 3) тыква
 - 4) яблоко
10. К специализированным органам вегетативного размножения относятся:
 - 1) клубни
 - 2) луковицы
 - 3) пазушные почки столонов
 - 4) выводковые почки
 - 5) черенки
11. Органы размножения, которые образуются на спорофите:
 - 1) оогонии
 - 2) антеридии
 - 3) спорангии
 - 4) зооспорангии
12. Гаметофит является преобладающим поколением в цикле развития:
 - 1) мхов
 - 2) плаунов
 - 3) хвощей
 - 4) папоротников
13. В женской шишке сосны происходит:
 - 1) микроспорогенез
 - 2) развитие мужского гаметофита
 - 3) мегаспорогенез
 - 4) развитие женского гаметофита
14. Какие из перечисленных групп растений относятся к "высшим":
 - 1) голосеменные
 - 2) папоротники
 - 3) грибы
 - 4) покрытосеменные
 - 5) водоросли
 - 6) лишайники
15. К какому половому типу растений относятся большинство видов семейства Тыквенные:
 - 1) однодомные растения
 - 2) двудомные растения
 - 3) растения с обоеполыми цветками

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»).

Рубежные тестовые задания включают по 15 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 балла: оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если набрано 14-15 баллов; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набрано 12-13 баллов; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набрано 9-11 баллов; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если 8 баллов и менее.

Для допуска к экзамену, который проводится в период зачетно-экзаменационной сессии, обучающемуся необходимо защитить все лабораторные работы, иметь положительную оценку по текущей успеваемости. Экзамен проводится в письменной форме на листах формата А4. На экзамен отводится 2 часа. Экзаменационный билет содержит три вопроса (общее количество вопросов, выносимых на экзамен – 75). Общее количество билетов в комплекте – 25. После проверки письменного ответа обучающемуся объявляется оценка. При необходимости, проводится дополнительное собеседование.

Критерии экзаменационной оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если изложение полученных знаний в устной или письменной форме полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые обучающимся;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если изложение полученных знаний в устной или письменной форме полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные ошибки, исправляемые обучающимся после указания преподавателя на них;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.0.19.01 Ботаника

Код и направление подготовки	35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Направленность (профиль)	«Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Технологический
Выпускающая кафедра	Биотехнология
Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен
Лекции – <u>6 ч.</u>	
Лабораторные занятия – <u>8 ч.</u>	
Самостоятельная работа – <u>84,1 ч.</u>	

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
		строение растительных тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематику растений и их происхождение;	описывать строение растительных тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения;	навыками описания строения растительных тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы; навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений;

Краткое содержание дисциплины: анатомия семенных растений, морфология семенных растений, систематика растений