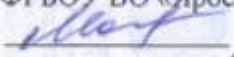


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

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: 17.12.2025 10:37:24
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,

Махаева Н.Ю.
01 июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Ботаника

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>Агробизнес</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2024</u>
Факультет	<u>Агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>Агрономия</u>
Кафедра-разработчик	<u>Агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>

Ярославль 2024 г.

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

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. № 699, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

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. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном»;

5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профиля) «Агробизнес» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «04» марта 2024 г. протокол № 2. Период обучения: 2024-2029 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» «06» июня 2024 г. Протокол № 13.

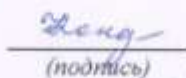
Заведующий кафедрой


(подпись)

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

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «14» июня 2024 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы
Отдел комплектования библиотеки
Декан агротехнологического факультета


(подпись)

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


(подпись)

Пonomareva Г.М.
(Фамилия И.О.)


(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

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	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	7
5	Содержание дисциплины	8
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
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	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
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 (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	17
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	20
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
8.1	Основная учебная литература	21

8.2	Дополнительная учебная литература	22
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	23
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	23
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	23
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	24
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	25
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	25
11.3	Доступ к сети интернет	26
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	26
13	Организация образовательного процесса для инвалидов	26
	Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины	28

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 клеточном, 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 географии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции *ОПК-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. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		строение растительных клеток и тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы;	описывать строение растительных клеток и тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы;	навыками описания строения растительных клеток и тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы;
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии		
		систематику растений и их происхождение; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы	систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы)	навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)

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 1курс	
	часов	часов	
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	19,2	19,2	
Лекционные занятия (Лек)	8	8	
Лабораторные занятия (Лаб)	–	–	
Практические занятия (Пр)	10	10	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,2	1,2	
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	121,5	121,5	
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	60,8	60,8	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	55	55	
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:	144	144	
в том числе в форме практической подготовки			
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	4	4	

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						
			контактная работа при проведении учебных занятий				самостоятельная работа		всего часов
			Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	контроль	
1	Анатомия семенных растений ДЕ-1 Основные особенности растительных клеток. Протопласт и его производные. Органеллы растительной клетки. Клеточная стенка как производная протопласта. Видоизменения клеточной стенки. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах растений. Жизненный цикл и дифференцирование клеток. ДЕ-2 Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Покровные ткани, основные, механические, проводящие и выделительные. Расположение в растении, строение и функции.	ОПК-1	1		2	0,4	30		33,4
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.	ОПК-1	3		4	0,4	40		47,4

	Метаморфозы побега. ДЕ-5 Функции листьев. Классификация. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Метаморфозы листа.							
3	Систематика растений ДЕ-6 Задачи и методы систематики. Классификации, филогенетика. Общая характеристика и классификация водорослей. Отделы: диатомовые, зелёные, красные и бурые водоросли. Распространение и значение водорослей. Отдел Лишайники. ДЕ-7 Место в эволюции высших растений. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика. Размножение. Чередование ядерных фаз. Гаметофит и спорофит. Значение споровых растений. ДЕ-8 Происхождение, общая характеристика и классификация голосеменных. Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Биологические преимущества семенных растений. ДЕ-9 Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения, типы размножения растений. ДЕ-10 Строение цветка. Двойное оплодотворение. Апомиксис. Классификация соцветий. ДЕ-11 Развитие и строение семени. Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, обеспечивающий семенное раз-	ОПК-1	3	4	0,3	30	37,3	

	множение растений. Простые, сборные или сложные плоды. Соплодие. ДЕ-12 Смена ядерных фаз и чередование поколений в жизненном цикле. Филогенетические связи, географическое распространение, главные порядки и семейства, важнейшие представители, хозяйственное значение.								
5	География растений ДЕ-13 Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Распределение растительности в зависимости от климатических условий. Понятия зональной, интразональной и аazonальной растительности. ДЕ-14 Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам. Структура и динамика фитоценозов. Классификация фитоценозов. Агроценозы.	ОПК-1	1		-	0,1	15,8		16,9
	Промежуточная аттестация: (экзамен)	ОПК-1							3,3
	Итого по дисциплине:		8		10	1.2	115.8	5,7	144

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

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1	1	Анатомия семенных растений	1		2	ЗПР ¹ , ТСп
2	1	Морфология семенных растений	3		4	ЗПР, ТСп
3	1	Систематика растений	3		4	ЗПР, ТСп
4	1	География растений	1		-	ТСп
		Итого за курс	8		10	

¹ ТСп – тестирование письменное, ЗПР – защита практических работ,

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Анатомия семенных растений	П.р. №1. Система образовательных, покровных и механических тканей. Система основных и проводящих тканей. Проводящие пучки	2
2		Морфология семенных растений	П.р. №2. Вегетативные органы. Корень. Запасающие корни. Корнеплоды. Метаморфозы корней	2
			П.р. №3. Вегетативные органы. Морфологическое строение стебля. Анатомическое строение стебля. Морфология листьев. Анатомическое строение листьев. Метаморфозы побега и листа	2
			П.р. №4. Отдел Покрытосеменные. Цветок. Морфологическое строение. Соцветия и их классификация. Строение и классификация семян. Проростки однодольных и двудольных растений. Типы плодов и их классификация.	4
3		Систематика растений		
Итого за 1 курс:				10
ИТОГО:				10

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Количество часов
1	2	3	4	
1	1	Анатомия семенных растений	Подготовка к сдаче практических работ	15
			Подготовка к тестированию	15
2		Морфология семен- ных растений	Подготовка к сдаче практических работ	20
			Подготовка к тестированию	20
3		Систематика растений	Подготовка к сдаче практических работ	20
			Подготовка к тестированию	10
4		География растений	Подготовка к тестированию	15,8
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену:				5,7
ИТОГО часов за 1 курс:				121,5

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям, защите практических работ, тестированию (в том числе рубежному) обучающиеся могут воспользоваться, кроме основной литературы, изданиями: – «Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов заочной формы обучения технологического факультета, обучающихся по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», авторов Т.П. Сабировой, Р.А. Сабирова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. – 72 с», которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: элек-

- тронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka/> требуется авторизация;
- 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: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka/> требуется авторизация;
- 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: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka/> требуется авторизация;
- 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: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka/> требуется авторизация.

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 (*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 письменного тестирования, защиты практических работ.

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

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
1,2	Химия
1	Химия неорганическая и аналитическая
2	Химия органическая, физическая и коллоидная
1	Математика и математическая статистика
1	Физика
1	Ботаника
2	Микробиология
2	Сельскохозяйственная экология
3	Физиология и биохимия растений
3	Механизация растениеводства
4	Фитопатология и энтомология
3	Агрохимия
2	Общая генетика
5	Плодоводство
4	Овощеводство
3	Основы биотехнологии
2	Физико-химические методы анализа продукции растениеводства
2	Физико-химические методы анализа сельскохозяйственной продукции
5	Мелиорация
1	Учебная ознакомительная практика
2	Учебная технологическая практика
4	Производственная технологическая практика
5	Преддипломная практика
5	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 оценочно-го средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					шкалы оценивания			
код	формулировка				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОП К-1	Способен решать ти-	ОПК-1.1. Демонстрирует	ЛЗ,ПЗ,СР	Э; ТСп,	Знает: основные	Знает: основные	Знает: морфологию ве-	Не знает: морфологию

	повые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии Знать: строение растительных клеток и тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; Уметь: описывать строение растительных клеток и тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы; Владеть: навыками описания строения растительных клеток и тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы;			структуры растений на всех уровнях развития, а также морфологию растений и возможность использования их в сельском хозяйстве Умеет: распознавать растения по морфологическим признакам Владеет: методиками описания цветковых растений Способен: описать и определить растение по морфологическим признакам	структуры растений на всех уровнях развития, а также морфологию растений и возможность использования их в сельском хозяйстве Умеет: распознавать растения по морфологическим признакам Владеет: методиками определения и описания цветковых растений Понимает: описание растений по морфологическим признакам	гетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы Умеет: распознавать культурные и дикорастущие растения Владеет: методиками описания цветковых растений	вегетативных и репродуктивных органов растений, их функции и метаморфозы Не умеет: распознавать культурные и дикорастущие растения Не владеет: методиками описания цветковых растений
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	ЛЗ,ПЗ,СР	Э, ТСП,	Знает: систематику растений и их происхождение; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависи-	Знает: систематику растений; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от	Знает: систематику растений; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоце-	Не знает: систематику растений; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы

		Знать: систематику растений и их происхождение; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы Уметь: систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы) Владеть: навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)		мости от климатических условий, агрофитоценозы Умеет: систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы) Владеет: навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений⁴ навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы) Способен: описать и распознать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; подобрать растения для агрофитоценозов	климатических условий, агрофитоценозы Умеет: систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы) Владеет: навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы) Понимает: описать и распознать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; подбор растений для агрофитоценозов	нозы Умеет: распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы) Владеет: навыками систематического описания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)	Не умеет: распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы) Не владеет: навыками систематического описания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)
--	--	---	--	---	--	--	--

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

Вопросы для защиты практических 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.
14. Метаморфозы побега.

Примеры тестовых заданий

ОПК-1.1.

Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

1. В состав элементарных мембран входят

- 1) **липиды**
- 2) **белки**
- 3) **углеводы**

2. Запасными веществами являются

- 1) протеиды
- 2) **протеины**
- 3) **гемицеллюлоза**
- 4) алкалоиды

3. Вегетативное потомство одной особи составляет _____ (клон)

4. Многолетний подземный, иногда полупогруженный побег, являющийся органом возобновления и вегетативного размножения, а такжеместилищем запасных продуктов, называется _____ (корневище)

5. Побег с сильно утолщенной стеблевой частью в связи с отложением в ней запасных питательных веществ, называется _____ (клубень)

6. Листовые рубцы на клубне картофеля называются _____ (бровка)

7. Клубень служит для размножения _____ (вегетативного)

ОПК-1.2.

Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

1. В пыльцевых гнездах пыльника происходит

1. **микроспорогенез**

2. мегаспорогенез

3. **развитие мужского гаметофита**

4. развитие женского гаметофита

2. Гинецей, состоящий из множества пестиков, называют:

1. простым; 2. **сборным**; 3. **апокарпным**; 4. ценокарпным

3. Двойной околоцветник состоит из _____ (чашечки и венчика)

4. Пылинка представляет собой _____ (мужской гаметофит)

5. Зародышевый мешок развивается из _____ (мегаспоры)

6. Простой цветок, имеющий только чашечку, называют _____ (чашечковидным)

7. Цветок, через который можно провести одну ось симметрии, называется _____ (зигоморфным)

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Компетенция:

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Вопросы к экзамену:

1. Ботаника как наука. Её разделы.

2. Значение растений в природе и жизни человека

3. Общая характеристика растительных клеток

4. Отличие клетки растений от клетки животных

5. Структура растительной клетки.

6. Химический состав протопласта

7. Гиалоплазма, строение, функции

8. Рибосомы, строение, функции

9. Биологические мембраны, строение, функции

10. Эндоплазматическая сеть, строение, функции

11. Аппарат Гольджи, строение, функции

12. Лизосомы, строение, функции

13. Митохондрии, строение, функции

14. Пластиды. Строение, образование, функции

15. Строение ядра клетки и его функции

16. Митоз и его биологическое значение. Амитоз
17. Мейоз и его биологическое значение
18. Клеточная стенка. Строение, образование, видоизменения.
19. Вакуоль, строение, функции
20. Физиологически активные вещества клетки
21. Система образовательных тканей. Особенности строения клеток, расположение в растении, функции
22. Система покровных тканей. Особенности строения клеток, функции
23. Система основных тканей, функции, локализация в растении
24. Система механических тканей. Особенности строения клеток, функции
25. Проводящие ткани и проводящие пучки
26. Система выделительных тканей. Особенности строения, функции, локализация в растении
27. Общие закономерности строения вегетативных органов растения
28. Формирование корневой и побеговой систем
29. Корень. Функции корня.
30. Классификация корней
31. Корневая система. Классификация корневых систем по происхождению
32. Корневая система. Классификация корневых систем по форме
33. Зоны корня
34. Первичное анатомическое строение корня
35. Вторичное анатомическое строение корня
36. Метаморфозы корня
37. Понятие о побеге, метамерия, почка
38. Типы ветвления побегов
39. Метаморфозы побега, их функции
40. Стебель. Общая характеристика, функции стебля, хозяйственное использование
41. Общая характеристика листа, строение простых и сложных листьев
42. Функция листьев, листорасположение
43. Онтогенез листа
44. Формации листьев, гетерофиллия
45. Листопад и его значение
46. Метаморфозы листа
47. Систематика растений. Системы классификации растений. Задачи систематики и ее разделы
48. Систематика растений. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
49. Учение о виде. Критерии вида. Популяция
50. Общая характеристика водорослей. Особенности строения, питания, размножения
51. Отдел Сине-Зелёные водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение
52. Отдел Красные водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение
53. Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика и значение
54. Отдел Бурые Водоросли. Общая характеристика и хозяйственное значение

55. Отдел Зелёные водоросли. Общая характеристика, классификация и хозяйственное значение
56. Лишайники. Общая характеристика, значение в природе и жизни человека
57. Характеристика высших растений
58. Отдел Моховидные. Классификация и хозяйственное значение
59. Отдел Плауновидные. Особенности строения и значение
60. Отдел Хвощевидные. Особенности строения и хозяйственное значение
61. Отдел Папоротниковидные. Классификация, распространение, особенности строения и развития, хозяйственное значение
62. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, классификация, значение
63. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Основные системы. Эволюционно-морфологические ряды
64. Происхождение Покрытосеменных, теории происхождения цветка
65. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных
66. Классификация покрытосеменных
67. Морфология цветка. Строение, функции и типы околоцветника
68. Соцветия. Классификация соцветий, биологическое значение
69. Андроцей, его типы.
70. Образование и строение мужского гаметофита
71. Гинецей, его типы. Строение пестика и семязачатка
72. Образование и строение женского гаметофита
73. Цветение и его сущность, монокарпия и поликарпия
74. Самоопыление, его формы и биологическое значение. Приспособления растений ограничивающих самоопыление
75. Перекрёстное опыление, его формы
76. Оплодотворение. Двойное оплодотворение, биологическое значение.
77. Образование и строение семени
78. Морфологические типы семян. Апомиксис
79. Понятие о покое семян, его формы
80. Плод. Образование плодов
81. Классификация плодов
82. Размножение растений. Собственно бесполое размножение растений
83. Вегетативное размножение растений. Культура тканей
84. Половое размножение растений.
85. Чередование поколений и смена ядерных фаз
86. Этапы онтогенеза растений
87. Общие закономерности онтогенеза растений
88. Индивидуальное развитие растений. Классификация растений по продолжительности онтогенеза
89. Характеристика сем. Магнолиевые и Лютиковые. Хозяйственное значение, представители
90. Характеристика сем. Гвоздичные. Хозяйственное значение, представители
91. Характеристика сем. Маревые. Хозяйственное значение, представители
92. Характеристика сем. Гречишные. Хозяйственное значение, представители
93. Характеристика сем. Тыквенные. Хозяйственное значение, представители

94. Характеристика сем. Капустные. Хозяйственное значение, представители
95. Характеристика сем. Розовые. Хозяйственное значение, представители
96. Характеристика сем. Бобовые. Хозяйственное значение, представители
97. Характеристика сем. Сельдерейные, хозяйственное значение, представители
98. Характеристика сем. Паслёновые. Хозяйственное значение, представители
99. Характеристика сем. Норичниковые. Хозяйственное значение, представители
100. Характеристика сем. Яснотковые. Хозяйственное значение, представители
101. Характеристика сем. Астровые. Хозяйственное значение, представители
102. Характеристика сем. Лилейные. Хозяйственное значение, представители
103. Характеристика сем. Осоковые. Хозяйственное значение, представители
104. Характеристика сем. Мятликовые. Хозяйственное значение, представители
105. География растений. Её отделы
106. Понятие об ареале и его виды. Реликтовые ареалы и реликты
107. Ареалы возделываемых растений
108. Понятие о флоре и растительности. Флористические царства
109. Понятие о жизненной форме. Классификация жизненных форм
110. Фитоценоз и его признаки
111. Сезонная и многолетняя изменчивость фитоценозов
112. Классификация фитоценозов
113. Агроценоз
114. Зональное распределение растительности

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете с оценкой 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.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Андреева И.И. Ботаника [Текст]: Учеб. для вузов. / И.И. Андреева, Л.С. Родман. - М.: КолосС, 2005. - 528с. «и предыдущие издания»	<i>Все разделы</i>	1	53
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 (29.05.24)	<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
	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: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka (29.05.24)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
4	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
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» (№ 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: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka (29.05.24)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изу- чении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиоте- ке
1	Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов технологического факультета обучающихся по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 36.03.02 «Зоотехния» часть 1. [Электронный ресурс]. / Т.П. Сабирова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 84с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka (29.05.24)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс
2	Рабочая тетрадь по дисциплине «Ботаника» для студентов обучающихся по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» часть 2. [Электронный ресурс]. / Т.П. Сабирова, Р.А. Сабиров - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. - 76 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka (29.05.24)	<i>Все разделы</i>	1	Электронный ресурс
3	Хржановский В.Г. Курс общей ботаники (Систематика растений): Учебник для сельхоз. вузов / В.Г. Хржановский. Ч. 1. Цитология, гистология, органография, размножение: . / В.Г. Хржановский - 2-е изд., перераб. и доп. - Б.м.: Б.и., 1982. - 384с.	<i>Все разделы</i>	1	96
4	Хржановский В.Г. Курс общей ботаники (Систематика растений): Учебник для сельхоз. вузов / В.Г. Хржановский. Ч.2.: . / В.Г. Хржановский - 2-е изд., перераб. и доп. - Б.м.: Б.и., 1982. - 544с.	<i>Все разделы</i>	1	110
5	Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике / Т.Н. Жданова - Ярославль: ЯГСХА, 2008. - 49 с.	<i>Все разделы</i>	1	50

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
6	Тестовый контроль самостоятельной подготовки студентов по ботанике [Электронный ресурс] / Т.Н. Жданова - Ярославль: ЯГСХА, 2008. - 49 с. //Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka (29.05.24)	Все разделы	1	Электронный ресурс
7	Практикум по курсу общей ботаники: Учебное пособие / В.Г. Хржановский, С.Ф. Пономаренко - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - 416с.	Все разделы	1	20
8	Практикум по курсу общей ботаники: Учебное пособие / В.Г. Хржановский, С.Ф. Пономаренко - М.: Высшая школа, 1979. - 422с.	Все разделы	1	74

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

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://mcx.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.cnshb.ru/akdil/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

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

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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; пометать 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.
Практические занятия	Работа с конспектом и презентациями лекций, просмотр рекомендуемой литературы и иных источников информации. Выполнение расчетных и практических заданий. Защита практических работ: к каждой работе прилагается список вопросов, на которые студенту обязательно необходимо ответить при ее защите.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену 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 университета; 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
3	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

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 «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная аграрная академия»
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
01 июня 2024 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.12 «Ботаника»

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>Агробизнес</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2024</u>
Факультет	<u>Агротехнологический</u>
Кафедра-разработчик	<u>Агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>

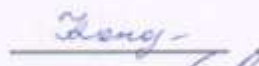
Декан факультета


(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК


(подпись)

Кононова Ю.Д.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей
кафедрой


(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Щукин С.В.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Лекции – 8 ч.

Практические занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 115,8 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

-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. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		строение растительных клеток и тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	описывать строение растительных клеток и тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	навыками описания строения растительных клеток и тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии		
		систематику растений и их происхождение; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы	систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы)	навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)

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