

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:24:03
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет агрономический

Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

Утверждаю
Декан агрономического факультета
Зайцев А.М.



«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Б.1.Б.10 «Ботаника»

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 – Агрономия

Профиль Агрономия

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная/заочная

Курс (семестр): 1 курс, семестр 1,2/1курс

Молодежный 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

состоит в изучении на разных уровнях организации внешней и внутренней структуры растений, их роли в жизни целостного организма, изучение биоразнообразия живых организмов и путей их становления в процессе эволюции.

Основные задачи освоения дисциплины:

изучить структуру, функцию и состав органоидов клетки; классификацию, строение, положение и роль каждой ткани; изучить строение и роль вегетативных и генеративных органов; освоить знания по классификации побегов и почек; изучить особенности размножения растений; принципы выявления таксонов; основные принципы ботанической номенклатуры.

Результатом освоения дисциплины «Ботаника» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия в соответствии с видами профессиональной деятельности, следующих профессиональных задач:

- производственно-технологическая;
 - организационно-управленческая;
 - научно-исследовательская;
 - проектно-конструкторская.
- в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Ботаника» находится в Базовой части блока Б.1.Б.10учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания общеобразовательной программы.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Ботаника», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: физиология и биохимия растений, интродукция декоративных и луговых растений в Восточной Сибири, питомниководство в Восточной Сибири, растениеводство, овощеводство, генетика, семеноводство, плодоводство, кормопроизводство, овощеводство.

Дисциплина изучается на 1 курс, семестр 1,2/1курсе.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
-	ОПК-4 – способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	В области знания и понимания (А) Знать:Анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая В области интеллектуальных навыков (В) Уметь:Распознавать культурные и дикорастущие растения, опреде-

		лать их физиологическое состояние В области практических умений (С) Владеть: методиками определения обилия, проективного покрытия, определения износоустойчивости дернины
Профессиональные компетенции		
Сбор информации по технологиям производства продукции и восстановления плодородия почв	ПК-1 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	В области знания и понимания (А)
		Знать: технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: применять статистические методы анализа
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками по выявлению регионов-доноров растений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов – 5з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1,2, вид отчетности – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	72/2	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	72	36	36
в том числе:			
Лекции (Л)	36	16	20
Практические (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	16	20
Самостоятельная работа:	72	40	32
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	20	10	10
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	32	10	22
Подготовка и сдача экзамена	36	-	36
Подготовка и сдача зачета	20	20	-

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс - 1, вид отчетности – зачет, экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа:	124	124
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	40	40
Самостоятельное изучение разделов	14	14
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	30	30

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1. Клетка. Ткани. Растительная клетка – основная структурная и функциональная единица. Ткани высших растений. Понятие о тканях. Классификация и функции тканей.	1	3	2	-	2	6	Устный опрос (собеседование), тестирование
2	2. Вегетативные органы растений. Корень. Вегетативные органы высших растений. Происхождение корня. Структура и функции корня.	1	4	2	-	2	6	Устный опрос (собеседование)
3	3. Вегетативные органы растений. Стебель. Лист. Побег. Метамерность. Почка – зачаточный побег. Анатомия и морфология стебля. Происхождение листа, его функции и строение. Гетерофилия.	1	5,6	4	-	4	6	Устный опрос (собеседование)
4	4. Размножение растений. Эволюция способов размножения, биологический смысл. Роль вегетативного размножения в	1	7	2	-	2	6	Устный опрос (собеседование)

	агрономической практике							
5	5. Систематика низших организмов Введение в систематику. Систематика низших. Прокариоты. Бактерии. Роль низших организмов в природных экосистемах.	1	8	2	-	2	6	Устный опрос (со-беседование)
6	6. Грибы Царство грибы. Принципы классификации грибов. Роль грибов в экосистемах и в жизни человека	1	9	2	-	2	6	Устный опрос (со-беседование)
7	7. Водоросли.Лишайники Сине-зеленые, зеленые, диатомовые, красные и бу-рые водоросли. Группы лишайников, строение, виды, значение	1	10	2	-	2	4	Устный опрос (со-беседование)
	Итого за 1 семестр			16	-	16	40	Зачёт
8	8. Высшие споровые растения. Голосеменные растения Плауны, мхи, хвощи, папоротники. Общая характеристика, многообразие и классификация голосеменных растений. Цикл развития сосны обыкновенной.	2	21,2 2	4	-	4	6	Устный опрос (со-беседование)
9	9. Генеративные органы растений. Цветок. Соцветие. Семя. Плод. Морфология и анатомия генеративных органов растений. Микроспрогаметогенез и мегаспрогаметогенез. Двойное оплодотворение.	2	23,2 4	4	-	4	6	Устный опрос (со-беседование)
10	10. Покрытосеменные растения Происхождение и многообразие покрытосеменных растений.	2	25,2 6	4	-	4	6	Устный опрос (со-беседование)
11	11. Фитоценология. Экология растений. Основы фитоценологии. Жизненные формы. Эко-логические группы растений.	2	27,2 8	4	-	4	6	Устный опрос (со-беседование)
12	12. Класс двудольные растения. Класс од-нодольные растения. Характеристика семейств однодольных и двудоль-ных растений	2	29,3 0	4	-	4	8	Устный опрос (со-беседование)
	ИТОГО за 2 семестр			20	-	20	32	Экзамен
	ИТОГО за год			36	-	36	72	36

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Курс	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ (семина рские)	лаб.раб (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	6			6	7	8	9
1	1. Клетка. Ткани. Растительная клетка – основная структурная и функциональная единица. Ткани высших растений. Понятие о тканях. Классификация и функции тканей.	1	По графику учебного процесса	2	-	2	30	контрольная работа
2	2. Вегетативные органы растений. Корень. Вегетативные органы высших растений. Происхождение корня. Структура и функции корня.	1	По графику учебного процесса	2	-	2	30	
	3. Вегетативные органы растений. Стебель. Лист.Побег. Метамерность. Почка – зачаточный побег.Анатомия и морфология стебля. Происхождение листа, его функции и строение. Гетерофилия.							
	4. Размножение растений. Эволюция способов размножения, биологический смысл. Роль							

	вегетативного размножения в агрономической практике							
3	5. Систематика низших организмов Введение в систематику. Систематика низших. Прокариоты. Бактерии. Роль низших организмов в природных экосистемах.	1	По графику учебного процесса	2	-	2	30	
	6. Грибы Царство грибы. Принципы классификации грибов. Роль грибов в экосистемах и в жизни человека							
	13. Водоросли. Лишайники Сине-зеленые, зеленые, диатомовые, красные и бурые водоросли. Группы лишайников, строение, виды, значение							
	14. Высшие споровые растения. Голосеменные растения Плауны, мхи, хвощи, папоротники. Общая характеристика, многообразие и классификация голосеменных растений. Цикл развития сосны обыкновенной.							
4	15. Генеративные органы растений. Цветок. Соцветие. Семя. Плод. Морфология и анатомия генеративных органов растений. Микроспрогамеогенез и мегаспрогамеогенез. Двойное оплодотворение.	1	По графику учебного процесса	4	-	4	34	
	16. Покрытосеменные растения Происхождение и многообразие покрытосеменных растений.							
	17. Фитоценология. Экология растений Основы фитоценологии. Жизненные формы. Экологические группы растений.							
	18. Класс двудольные растения. Класс однодольные растения Характеристика семейств однодольных и двудольных растений							
	Всего:			10	-	10	124	Зачет, экзамен

5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Ботаника» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.2.1 Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Проблемная лекция на тему: «Структура и функции клетки»	4
	Л	Проблемная лекция на тему: «Водоросли, их роль и значение»	3
	ЛР	Круглый стол на тему: «Роль грибов в экосистемах и в жизни человека»	4
2	Л	Проблемная лекция на тему: «Спорогенез и развитие гаметофитов у покрытосеменных растений. Формирование семян»	5
	ЛР	Деловая игра на тему: «Жизненные формы растений»	4

5.2.2 Заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	ЛР	Круглый стол на тему: «Роль грибов в экосистемах и в жизни человека»	2
2	ЛР	Деловая игра на тему: «Жизненные формы растений»	4
ИТОГО			6

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - один из видов самостоятельной практической работы учащихся в высшей, средней специальной и общеобразовательной школе: имеют целью углубление и закрепле-

ние теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. Включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования, реактивов и др., составление схемы-плана опыта, его проведение и описание. Широко применяются в процессе преподавания естественнонаучных и технических дисциплин.

Лабораторно-практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура лабораторно-практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое лабораторно-практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Ботаника»

1 курс, первый семестр, 35.03.04 - Агрономия
(квалификация (степень) "бакалавр")

Вид занятий	Номера недель																Итого часов на вид занятий	Сессия зачёт
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
лекции			2	2	2	2	2	2	2	2							16	
кол-во часов СРС			3	3	1,5	1,5	3	3	3	2							20	
лабораторные занятия			2	2	2	2	2	2	2	2							16	
кол-во часов СРС			3	3	1,5	1,5	3	3	3	2							20	
Итого			6	6	3	3	6	6	6	4							40	зачёт

1 курс, второй семестр, 35.03.04 - Агрономия
(квалификация (степень) "бакалавр")

Вид занятий	Номера недель																				Итого часов на вид занятий	Сессия экзамен
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											20	
кол-во часов СРС	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2											16	
лабораторные занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											20	
кол-во часов СРС	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2											16	
Итого	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4											32	36

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Ботаника» представлен в **приложении к рабочей программе**.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

8.1.1. Основная литература:

1. Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учеб.пособие для вузов по агроном. спец. / И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичёв. - М. :КолосС : АГРУС, 2005. - 155 с.
2. Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике [Электронный ресурс] / С. Х. Вышегуров. - Электрон. текстовые дан. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44519.
3. Корягина, Н. В. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие (курс лекций) для бакалавров направления подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Пенза : ПГАУ, 2018. - 246 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/131057>.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Андреева, И. И. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Андреева, Л. С. Родман. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ТРАНСЛОГ, 2016. - 597 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/346276>.
2. Брынцев, В. А. Ботаника [Электронный ресурс] / В. А. Брынцев. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2015. - 400 с. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61357.
3. Ботаника как наука [Электронный учебник]. - Рязань, 2011 - 422 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/49349>
4. Еленевский, Андрей Георгиевич. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб.для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров, 2004. - 431 с.
5. Милехина, Н. В. Ботаника1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий разделы: «анатомия растений», «морфология растений» / Н. В. Милехина. - Брянск : Брянский ГАУ, 2017. - 119 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/133026>.
6. Милехина, Н. В. Ботаника. Раздел «Систематика растений» [Электронный ресурс] : учебное пособие по направлению подготовки уровень высшего образования - бакалавриат 35.03.03 / Н. В. Милехина. - Брянск : Брянский ГАУ, 2019. - 77 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/133120>.
7. Учебно-методическое пособие по систематике растений [Электронный ресурс] , 2000. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM)

8. Щукин, Виктор Борисович. Ботаника [Электронный учебник] : Терминологический словарь.- Оренбург, 2013. - 131 с. - Режим доступа: [http:// lib.rucont.ru/efd/214999](http://lib.rucont.ru/efd/214999)
9. Ботаника. Анатомия растений [Электронный ресурс] : метод.указ. для аспирантов очн. и заочн. форм обучения по направлению 06.06.01 - Биол. науки / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 39 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003916.pdf
10. Анатомические рисунки. Ботаника. Ткани, вегетативные и генеративные органы растений [Электронный ресурс] : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов очн. и заочн. обучения Иркут. ГАУ : 06.06.01 - Биол. науки / Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 65 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003921.pdf
11. Ботаника. "Клетка", "Ткани", "Вегетативные и генеративные органы растений" [Электронный ресурс] : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов по ботанике Иркут. ГАУ : 06.06.01 - Биол. науки / Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 74 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003923.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Издательство «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронно - библиотечная система. – URL: <https://lib.rucont.ru/>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusneb.ru>

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учеб.пособие для вузов по агроном. спец. / И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичёв. - М. :КолосС : АГРУС, 2005. - 155 с.
2. Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике [Электронный ресурс] / С. Х. Вышегуров. - Электрон. текстовые дан. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44519.
3. Корягина, Наталья Викторовна. Ботаника / Корягина Н.В.,Корягин Ю.В., 2014. - 351 с.- Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/278743>.
4. Ботаника как наука [Электронный учебник]. - Рязань,2011 - 422 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/49349>
5. Еленевский, Андрей Георгиевич. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб.для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров, 2004. - 431 с.
6. Учебно-методическое пособие по систематике растений [Электронный ресурс] , 2000. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM)
7. Щукин, Виктор Борисович. Ботаника [Электронный учебник] : Терминологический словарь.- Оренбург, 2013. - 131 с. - Режим доступа: [http:// lib.rucont.ru/efd/214999](http://lib.rucont.ru/efd/214999).

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Ботаника [Электронный ресурс] / сост. О. С. Зацепина, 2010. - 1 эл. опт. Диск.
2. Ботаника с основами геоботаники [Электронный ресурс] : прогр. учеб.практики для студентов 1 курса агроном. фак. : направление агрономия 110400.62 / Иркут. гос. с.-х. акад., 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-RW).
3. Зацепина О. С. Ботаника [Электронный ресурс] : метод.указ. и индивидуальные контрольные задания для студентов очн. и заочн. обучения фак. Биотехнологии и вет. медицины с применением дистанц. образовательных технологий направления подгот. 35.03.07 - Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции/О. С. Зацепина. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 24 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004480.pdf
4. Зацепина О. С. Ботаника [Электронный ресурс] : метод.указ. и индивидуаль-ные контр. задания для студентов очн. и заочн. обучения фак. Биотехнологии и вет. медицины с применением дистанц. образовательных технологий направления подгот. 36.03.02 - Зоотехния/О. С. Зацепина. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 25 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004556.pdf
5. Худоногова Е.Г. Ботаника [Электронный ресурс] : метод.указ. и индивидуальные контр. задания для студентов заочн. и дистанц. обучения : направление подгот. 35.03.01 - Лесное дело/Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - /Е.Г. Худоногова. Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 20 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004089.pdf
6. Худоногова Е.Г. Ботаника [Электронный ресурс] : метод.указ. и индивидуальные контр. задания для студентов заочн. и дистанц. обучения направления подгот. 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение/Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского./ Е.Г. Худоногова - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 19 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004092.pdf

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие
3	Adobe Acrobat Reader DC;	-
4	Google Chrome 86.x (веб-браузер).	-
5	Zoom (видеоконференции).	-
6	Avast – антивирусная программа.	-

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	302	Специализированная мебель: столы ученические специализированные - 14 шт., стулья - 28 шт. столы преподавателя -1 шт., стулья преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. Технические средства обучения: мультимедиа проектор Sony VPL-SX 125, переносной ноутбук Asus P50, магнитно-маркерная доска.	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

		Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторное оборудование (микроскопы, постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, гербарий, муляжи, плакаты).	
2	310	<p>Специализированная мебель: столы ученические специализированные - 16 шт., стулья - 32 шт. столы преподавателя -1 шт., стулья преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. Технические средства обучения: Магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор Aser 1230 PK 2300, переносной ноутбук Asus P50.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторное оборудование (микроскопы, постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, гербарий, муляжи, плакаты).</p>	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации
3	303	<p>Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel , объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс,</p>	Научно-библиографический отдел для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	123	<p>Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья; Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
5	304	<p>Специализированная мебель: комплект специализированной мебели, шкафы. Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебный гербарий, постоянные микроскопические препараты, муляжи, химическая посуда, учебно-наглядные пособия. Технические средства обучения: переносной ноутбук Asus P50.</p>	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
6	305	<p>Специализированная мебель: комплект специализированной мебели, шкафы. Технические средства обучения: Магнитно-маркерная доска, переносной ноутбук Asus P50. Учебно-наглядные пособия: предметы для учебных художественных постановок, деревянные планшеты, показательные работы студентов, плакаты, учебный гербарий, постоянные микроскопические препараты, муляжи, химическая посуда, гербарные прессы, семенной материал, чашки Петри, учебно-наглядные пособия.</p>	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Рейтинг-план дисциплины Б1.Б.10 «Ботаника»

Направление подготовки: 35.03.04 - Агрономия

1 курс, семестр 1,2/1курс

Лекции – 16 часов. Лабораторные занятия –16 часов. Зачет.

Текущие аттестации: устный опрос (собеседование), тестирование.

Количество заданий должно совпадать с тем, что написано в п.5.1.1

Распределение баллов по разделам (модулям) в 1 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Клетка. Ткани. Тема 1. Растительная клетка – основная структурная и функциональная единица. Тема 2. Ткани высших растений. Понятие о тканях. Классификация и функции тканей.	10	3 неделя
Раздел 2. Вегетативные органы растений. Корень. Тема 3. Вегетативные органы высших растений. Тема 4. Происхождение корня. Структура и функции корня.	20	4-7 неделя
Раздел 3. Стебель. Лист. Тема 5. Побег. Метамерность. Почка – зачаточный побег. Тема 6. Анатомия и морфология стебля. Тема 7. Происхождение листа, его функции и строение. Гетерофилия.		
Раздел 4. Размножение растений. Тема 8. Эволюция способов размножения, биологический смысл. Роль вегетативного размножения в агрономической практике		
Раздел 5. Систематика низших организмов Тема 9. Введение в систематику. Систематика низших. Прокариоты. Бактерии. Роль низших организмов в природных экосистемах.	20	8-9 неделя
Раздел 6. Грибы Тема 10. Царство грибы. Принципы классификации грибов. Роль грибов в экосистемах и в жизни человека		
Раздел 7. Водоросли. Лишайники Тем 11. Сине-зеленые, зеленые, диатомовые, красные и бурые водоросли. Группы лишайников, строение, виды, значение	10	10 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 15
Посещение занятий	семестр	0 - 15
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –5
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Зачет		20-40

1 курс, второй семестр
 Лекции – 20 часов. Лабораторные занятия – 20 часов. Экзамен.
 Текущие аттестации: устный опрос (собеседование), тестирование

Распределение баллов по разделам (модулям) во 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 8. Высшие споровые растения. Голосеменные растения Плауны, мхи, хвощи, папоротники. Общая характеристика, многообразие и классификация голосеменных растений. Цикл развития сосны обыкновенной.	10	21-22 неделя
Раздел 9. Генеративные органы растений. Цветок. Соцветие. Семя. Плод. Морфология и анатомия генеративных органов растений. Микроспрогаметогенез и мегаспрогаметогенез. Двойное оплодотворение.	20	23- 26 неделя
Раздел 10. Покрытосеменные растения Происхождение и многообразие покрытосеменных растений.		
Раздел 11. Фитоценология. Экология растений. Основы фитоценологии. Жизненные формы. Экологические группы растений.	10	27-28 неделя
Раздел 12. Класс двудольные растения. Класс однодольные растения. Характеристика семейств однодольных и двудольных растений	20	29-30 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 15
Посещение занятий	семестр	0 - 15
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 – 5
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 - Агронмия

Рабочую программу составил: д.б.н., профессор



Худоногова Е.Г.

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники, плодководства и ландшафтной архитектуры протокол № 10 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Худоногова Е.Г.