

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ботаника»

Направление подготовки: 35.03.01 – Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Кафедра: Садоводство, ботаника и физиология растений

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов системы компетенций обладания базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, экологии основных таксонов лесных растений, знания закономерности лесовозобновления, определения в полевых условиях систематической принадлежности, названия основных видов лесных растений.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучение основ анатомии, морфологии и систематики растений;
- изучение видового разнообразия основных таксонов лесных растений и их отличительных морфологических особенностей;
- изучение экологии и географического распространения основных таксонов лесных растений;
- изучение закономерности лесовозобновления;
- изучение методики работы с определителями растений.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника» относится к циклу базовой **части (Б.1.Б.7)** дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению **35.03.01 «Лесное дело»** (профиль подготовки: «Лесное хозяйство»). Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента:

Знания:

- основных понятий и методов математического анализа, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- основных химических понятий и законов, химических элементов и их соединений, сведения о свойствах неорганических и органических соединений;
- основные физические явления, фундаментальные понятия и законы физики;
- основы биологии;
- основы экологии.

Умения:

- использовать математико-статистические методы обработки экспериментальных данных;
- вести поиск информации в сетевых базах данных;
- описывать морфологические признаки и особенности анатомического строения растений;

- использовать основные биологические и экологические понятия.

Владение навыками:

- работы с компьютером как средством управления информацией;
- организации и самооценки своей учебно-познавательной деятельности;
- систематизации и анализа полученных результатов;
- интерпретации полученных результатов и формулировки выводов;
- описания морфологических признаков и особенностей анатомического строения растений;
- использования основных биологических и экологических понятий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: математика, информатика, химия, физика, биология, экология и служит основой для освоения дисциплин: дендрология, физиология растений, лесоводство, лесные культуры, декоративные кустарники, лекарственные растения, плодово-ягодные культуры.

3 КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО).

обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений (ОПК-5)

знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования (ОПК-7)

способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ОПК-13)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы анатомии, морфологии и систематики растений;
- видовое разнообразие основных таксонов лесных растений и их отличительные морфологические особенности;

- экологию и географическое распространение основных таксонов лесных растений;
- закономерности лесовозобновления;
- методику работы с определителями растений.

Уметь:

- определять систематическую принадлежность и названия основных видов лесных растений при работе с определителями и в полевых условиях;
- описывать экологические особенности и требования условий среды к произрастанию основных таксонов лесных растений;
- характеризовать географическое распространение основных таксонов лесных растений;

Владеть:

- навыками определения систематической принадлежности и названий основных видов лесных растений;
- навыками работы с определителями растений.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, 180 часов.

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во) недель в семестре	
		Всего часов	Из них в интер-активной форме	1 (18)	2 (18)
Аудиторные занятия (всего)		82	22	54	28
в том числе:	Лекции (Л)	32		18	14
	Лабораторные работы (ЛР)	50	22	36	14
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		35		18	17
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	12		8	4
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	12		6	6
	Подготовка к выполнению и оформление лабораторных работ	11		4	7
СРС в сессию:	Экзамен	63		36	27
Вид промежуточной аттестации (экзамен, экзамен)				экз.	экз.
Контактная работа обучающихся с преподавателем		82		54	28
Общая трудоемкость, час.		180		108	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		5		3	2

4.2 Разделы дисциплины, виды занятий и формируемые компетенции по разделам учебной дисциплины

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы в часах			Всего часов без экзамена	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Л	ЛР	СРС		
1	Анатомия семенных растений	6	10	11	27	ОПК- 5
2	Морфология семенных растений	10	20	8	38	ОПК- 5
3	Систематика растений	12	14	8	34	ОПК- 5, ОПК- 13.
4	География и экология растений	4	6	8	18	ОПК- 5, ОПК- 7, ОПК- 13.
Всего часов		32	50	35	117	

4.3 Тематический план лекционных занятий

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Анатомия семенных растений	1.1.Введение. Предмет ботаники. Цели и задачи.	6
		1.2.Особенности строения растительной клетки и функции её органоидов.	
		1.3.Ткани растений их происхождение и классификация. Система образовательных тканей, основных, проводящих.	
2	Морфология семенных растений	2.1.Вегетативные органы растений. Корень, морфология, анатомия, функции и развитие.	10
		2.2.Морфология и анатомия листа.	
		2.3.Морфология, ветвление, классификация побегов. Морфология и анатомия стебля. Метаморфозы побегов.	
		2.4. Генеративные органы покрытосемянных растений. Цветение. Опыление. Двойное оплодотворение. Семена и плоды.	
3	Систематика растений	3.1.Систематика растений и её задачи.	12
		3.2. Низшие растения. Классификация и отделы водорослей. Общая характеристика. Эволюция и	

		чередование ядерных фаз. Значение.	
		3.3. Высшие споровые растения. Псилофиты, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Общая характеристика. Смена ядерных фаз. Значение.	
		3.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные растения.	
		3.5. Покрытосеменные. Класс Однодольные. Покрытосеменные. Класс Двудольные.	
4	География и экология растений	4.1. Основы экологии растений. Экологические факторы.	4
		4.2. Основы ботанической географии.	
Всего:			32

4.4 Тематический план практических занятий

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.5 Тематический план лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, часы
1	1	Методика работы со световым микроскопом. Особенности строения растительной клетки.	2
2	1	Пластиды. Запасные вещества растительной клетки.	2
3	1	Система образовательных и покровных тканей.	2
4	1	Система проводящих тканей. Поводящие пучки.	2
5	1	Прорастание семени. Морфология проростков, корня, корневых систем и корнеплодов.	2
6	2	Зоны корня. Первичное анатомическое строение корня.	2
7	2	Вторичное анатомическое строение корня. Анатомия корнеплодов.	2
8	2	Морфология побега. Анатомическое строение стебля однодольных растений.	2
9	2	Анатомическое строение стебля травянистых и древесных двудольных	2

		растений.	
10	2	Морфологическое и анатомическое строение листьев.	2
11	2	Морфология цветка.	2
12	2	Строение семян и плодов. Классификация плодов.	2
13	2	Отдел Моховидные (Bryophyta).	2
14	3	Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta).	2
15	3	Отдел Хвощевидные (Equisetophyta).	2
16	3	Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta).	2
17	3	Отдел Хвойные (Голосеменные) – Pinophyta (Gymnospermatophyta).	2
18	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Лютиковые	2
19	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейства Розановые	2
20	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Бобовые.	2
21	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Пасленовые.	2
22	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Норичниковые и Яснотковые.	2
23	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Маревые и Капустные.	2
24	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Астровые.	2
25	3	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Мятликовые	2
Всего:			50

4.6 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	Содержание работы	Трудоемкость	Формы контроля
1	Стк: Состав древесных форм по зонам растительности	4	Экз.
	Плз.	4	От.
	Па	3	Экз.
2	Стк: Влияние рельефа на декоративные качества древесных пород	4	Экз.
	Плз	2	От.
	Па	2	Экз.

3	Стк: Взаимодействие разных групп растительности в хвойном лесу	4	Экз.
	Плз	2	От.
	Па	2	Экз.
4	Стк: Взаимодействие разных групп растительности в широколиственном лесу (межвидовые и внутривидовые отношения)	4	Экз.
	Плз	2	От.
	Па	2	Экз.
Всего:		35	

Виды СРС:

Стк – Самостоятельная работа по теоретическому курсу (работа обучающегося над вопросами, выносимыми на самостоятельное изучение);

Плз – подготовка к выполнению и оформлению лабораторных работ;

Па – подготовка к экзамену.

Формы текущего контроля:

От – отчет по лабораторной работе

Формы промежуточной аттестации:

Экз -экзамен.

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины «Ботаника» используются как классические формы и методы обучения (лекции и лабораторные работы), так и активные методы обучения (проблемные дискуссии, решение ситуационных задач, конференции). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших обучающих технологий.

5.1 При проведении лекционных занятий по дисциплине «Ботаника» преподаватель использует компьютерные и мультимедийные средства обучения академии, а также наглядно-иллюстрационные материалы. Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных презентаций в программе Microsoft Office (Power Point).

5.2 Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специализированных лабораториях кафедры садоводства, ботаники и физиологии растений, укомплектованных необходимым оборудованием. Более 20% лабораторных занятий проходят с элементами УИРС и демонстрацией обучающих фильмов по дисциплине, что способствует

формированию компетенций по обобщению и статистической обработке результатов лабораторных исследований, формулированию выводов. На лабораторных занятиях осуществляется интерактивное обучение, что способствует формированию умений и навыков по дисциплине, развивает творческое мышление.

5.3 Дистанционные образовательные Интернет-технологии используются преподавателем для контроля за ходом самостоятельной работы студентов. Преподаватель имеет возможность контролировать и направлять самостоятельную работу студентов применяя элементы системы дистанционного обучения «Moodle» и др. Студенты имеют возможность использовать активные элементы электронных методических материалов, размещённых в локальной сети.

По дисциплине «Ботаника» на сайте академии размещены следующие материалы: электронное учебное пособие, рабочая программа дисциплины; тезисы лекций; тестовый контроль знаний студентов по дидактическим единицам дисциплины.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении дисциплины в первую очередь следует изучить рабочую программу дисциплины, требования к результатам ее освоения. Внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

При изучении дисциплины следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по подготовке к лабораторным занятиям и другим видам самостоятельной работы. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, составить конспект по вопросу, и поместить его в тетради с лекционным материалом.

Следует иметь в виду, что вопросы, возникшие при изучении дисциплины, можно обсудить на консультациях под руководством преподавателя.

При изучении тем, относящихся к разделам «Анатомия семенных растений» и «Морфология семенных растений» следует широко использовать материал лабораторных работ и зрительно запоминать рисунки сделанные в рабочей тетради.

При изучении тем, относящихся к разделу по систематике следует выучить систематические единицы (таксоны) используемые в ботанике и понять их иерархичность, т.е соподчиненность.

Изучение тем по систематике растений из отделов «Голосеменные» и «Покрытосеменные» растения должно быть направлено на познание отличительных черт этих отделов и видового разнообразия.

При изучении экологии растений следует рассмотреть экологию одного растения, а также особенности фитоценоза. При изучении географии растений обратите внимание на приуроченность жизни растений к определенному комплексу экологических факторов.

Для самоконтроля качества самостоятельной подготовки и усвоения дисциплины в конце каждой лекции имеются вопросы для самоконтроля.

При подготовке к экзамену следует учесть, что экзамен проводится в устной форме и нужно готовиться к диалоговой форме. Подготовку к экзамену следует проводить по вопросам, которые даны в рабочей программе по дисциплине. На каждый вопрос следует подготовить план ответа. Положительная оценка на экзамене ставится в случае правильного ответа на все вопросы экзаменационного билета, поэтому необходимо правильно распределить время для изучения всех вопросов.

7 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

7.1 Основная литература:

7.1.1. Андреева, И. И. Ботаника / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – М.: КолосС, 2007. – 497 с.

7.1.2. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники: учебник для вузов/ В.В. Суворов В.В., И.Н. Воронова/ — М.: АРИС, 2012. – 520 с.

7.2 Дополнительная литература:

7.2.1. Лотова, Л. И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений. / Л. И. Лотова - М.: КомКнига, 2007. –325 с.

7.2.2. Яковлев, Г. П. Ботаника : Учеб. для фармац. ин-тов и фармац. фак. мед. ин-тов /Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько; Под ред. И.В.Грушвицкого. – М.: Высш. шк., 1990. - 366с.

7.2.3. Яковлев, Г.П. Ботаника: учебник для вузов/ Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, Дорофеев В.И. – СПб: СпецЛит, 2008 – 687 с.

7.2.4. Еленевский А.Г. Ботаника: систематика высших, или наземных, растений : Учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, и др. ; А.Г.Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. - 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2001. – 432с.

7.2.5. Родионова, А.С. Ботаника, Учеб. для вузов по спец. "Лесн. и садово-парковое хоз-во"/ А.С. Родионова, М.В.Барчукова - Л.: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1990. – 302с.

7.2.6.Егорова Н.В. Ботаника, Электронный учебник -Режим доступа: [\\bserver\e-books\Ботаника](http://bserver/e-books/Ботаника)

7.3. Интернет-ресурсы:

7.3.1. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" [Электронный ресурс] // - Режим доступа : <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>

7.3.2. Семенова, Е.Ф. «Практикум по ботанике» / Н.А Меженная, Т.М. Фадеева, Е.Ф. Семенова .— 2012 .— 162 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/210599>

7.3.3. Сашенкова, С.А. Ботаника : лаб. практикум / Н.В. Корягина, Ю.В. Корягин, С.А. Сашенкова .— Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – 275 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/331220>

7.3.4. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран[Электронный ресурс] // - Режим доступа : <http://www.plantarium.ru/>

7.3.5. Электронный учебник «Ботаника» [Электронный ресурс] - Режим доступа: [\\ bserver.ssa.local\е-books\!content](http://bserver.ssa.local/e-books/content);

1. 7.3.6. Лекции по ботанике » [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://WWW.botanik-learn.ru>;

7.3.7. Учебник по ботанике [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://WWW.twirpx.com/files/biologi/botaniks/>

8 МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Специализированная учебная аудитория по физиологии и биохимии растений (ауд. 1213)	Плакаты, отражающие строение клетки и её органоидов. Плакаты с морфологическим и анатомическим строением растений. Стенды по систематике и морфологии растений. Монокулярные микроскопы. Бинокулярные лупы. Систематический гербарий покрытосеменных растений. Законсервированные генеративные органы покрытосеменных растений. Предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и пинцеты. Постоянные препараты по систематике и анатомии растений. Телевизор, компьютер. Обучающие фильмы. Презентации.
2	Специализированная учебная аудитория (ауд. 1212)	Плакаты, отражающие строение клетки и её органоидов. Плакаты с морфологическим и анатомическим строением растений. Стенды по систематике и морфологии растений. Монокулярные микроскопы. Бинокулярные лупы. Постоянные препараты по систематике и анатомии растений. Систематический гербарий покрытосеменных растений. Законсервированные генеративные органы покрытосеменных растений. Предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и пинцеты.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций
ОПК-5	обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений
ОПК-7	знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования
ОПК-13	способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль по дисциплине	промежуточная аттестация по дисциплине	
1	Введение. Предмет ботаники. Цели и задачи.	ОПК-5	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
2	Методика работы со световым микроскопом. Пластиды. Запасные вещества клетки.	ОПК-5	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
3	Особенности строения растительной	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>

	клетки и функции её органоидов.				
4	Ткани растений их происхождение и классификация. Система основных тканей.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
5	Система образовательных и покровных тканей.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
6	Система проводящих тканей. Поводящие пучки.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
7	Вегетативные органы растений. Корень, морфология, анатомия, функции и развитие.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
8	Прорастание семени. Морфология проростков, корневых систем и корнеплодов.	ОПК-5	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
9	Морфологическое и анатомическое строение листьев.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
10	Морфология и анатомия стебля. Анатомическое строение стебля травянистых и древесных двудольных растений.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
11	Морфология, ветвление, классификация побегов. Метаморфозы побегов.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
12	Морфология, ветвление, классификация побегов. Метаморфозы побегов.	ОПК-5	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
13	Цветок происхождение и строение.	ОПК-5	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
14	Плоды. Строение семян и плодов. Классификация плодов.	ОПК-5	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
15	Систематика растений и её задачи.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>опрос</i>
16	Низшие растения. Классификация и отделы водорослей. Общая характеристика. Эволюция и чередование ядерных фаз. Значение.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
17	Высшие споровые растения. Общая характеристика. Смена ядерных фаз. Значение.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
18	Отдел Моховидные (Bryophyta).	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
19	Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta).	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
20	Отдел Хвощевидные (Equisetophyta).	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>опрос</i>
21	Семенные растения. Отдел Голосеменные растения.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
22	Отдел Покрытосеменные. Жизненный цикл покрытосеменных. Класс Двудольные.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>

23	Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Лютиковые	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
24	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Розановые	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
25	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Бобовые.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>опрос</i>
26	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Пасленовые.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
27	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Норичниковые.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
28	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Яснотковые.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
29	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Маревые	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>опрос</i>
30	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Капустные.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
31	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Астровые.	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
32	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Мятликовые	ОПК- 5, ОПК- 13.	<i>тестир</i>		<i>ПК</i>
33	Зональность растительности в зависимости от климатических условий.	ОПК- 5, ОПК- 7, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>опрос</i>
34	Основы экология растений.	ОПК- 5, ОПК- 7, ОПК- 13.	<i>опрос</i>		<i>устно</i>
Итоговый контроль (темы 1-34)		ОПК- 5, ОПК- 7, ОПК- 13.		<i>Зачет, Экзамен</i>	<i>устно</i>

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>

	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
--	--	--	--

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели оценивания компетенций

1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций</p>

9.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Групповые творческие задания:

Проверяемые компетенции:

Формулировка ОПК-5 обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений

Формулировка ОПК-7 знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования

Формулировка ОПК-13 способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов

1. Определение различий между образовательными и основными тканями.
2. Определение различий между покровными и механическими тканями.
3. Определение различий между проводящими и выделительными тканями.
4. Определение сходства и различий в строении корней однодольных и двудольных травянистых растений.
5. Выявление различий в анатомическом и морфологическом строении двудольных и однодольных растений.
6. Определение сходства и различий в строении стеблей однодольных и двудольных травянистых растений.
7. Определение сходства и различий в строении листьев однодольных и двудольных травянистых растений.
8. Выявление хозяйственно-биологических особенностей семейства Розановые
9. Определение биологических особенностей представителей семейства Норичниковые и Яснотковые.
10. Определение биологических особенностей представителей семейств Маревые и Капустные.
11. Выявление хозяйственно-биологических особенностей родов семейства Мятликовые.

Определение различий между образовательными и основными тканями

Цель: Изучить особенности строения образовательных и основных тканей

Задание: Рассмотреть на слайдах, плакатах и зарисовать образовательные и основные ткани. Определить различия между ними. Определить тип ткани на постоянном препарате под микроскопом.

Методика выполнения

Для выполнения задания преподаватель организует две рабочие группы и дает им варианты:

первая группа рассматривает на плакатах и слайдах, делает рисунки, выделяет особенности строения образовательных тканей, а

вторая группа работает с основными тканями. Каждая группа готовит выступление и используя плакаты и слайды отмечает выявленные особенности строения тканей.

В ходе обсуждения выступлений выделяются признаки, по которым можно определить тип ткани. В заключение преподаватель раздает студентам постоянные препараты с образовательными и основными тканями и они определяют их тип.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он обладает умением анализировать, обобщать фактический и теоретический материал, формулировать конкретные выводы, устанавливать причинно-следственные связи.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не может в полном объеме провести анализ и обобщение фактического и теоретического материала и сформулировать конкретные выводы с установлением причинно-следственных связей.

Тестовые задания:

Проверяемые компетенции:

Формулировка ОПК-5 обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений

Формулировка ОПК-7 знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования

Формулировка ОПК-13 способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов

Вид основной ткани, которая состоит из живых тонкостенных клеток, накапливает питательные вещества, называется

- 1) основная паренхима
- 2) хлоренхима +
- 3) запасающая паренхима
- 4) воздухоносная паренхима

Морфологически корень отличается от стебля тем, что

- 1) На нем никогда не возникают листья +
- 2) На конце корня находится корневой чехлик +
- 3) На нем никогда не возникают цветки и плоды +
- 4) На конце корня находится верхушечная почка
- 5) Не ветвится
- 6) Не запасает питательные вещества

Выберите признаки, характерные для класса Однодольные

- 1) зародыш с одной семядолей +
- 2) проводящие пучки расположены по всему стеблю +
- 3) листья обычно простые, цельные +
- 4) цветок трехчленный +
- 5) система главного корня, стержневая
- 6) имеется вторичное утолщение в стебле и корне (есть камбий)

В качестве запасного вещества откладывается инулин.

1. Выберите верные утверждения для семейства Linaceae (Льновые):
 - 1) Однолетнее растение с очередными линейно-ланцетными листьями. +
 - 2) Цветки актиноморфные, чашелистиков и лепестков по 5, свободных. +
 - 3) Плод - коробочка. +
 - 4) Характерен четырехгранный стебель, супротивное листорасположение.
 - 5) Цветки зигоморфные. Чашелистиков 5 сросшихся. Венчик двугубый, из 5 лепестков.
 - 6) Цветки всегда собраны в соцветия - корзинки, напоминающие цветок

К семейству Liliaceae (Лилейные) принадлежат:

- 1) Лилия, тюльпан +
- 2) Гиацинт, рябчик +
- 3) Лук, чеснок
- 4) Редька, репа
- 5) Мятлик, пырей

- б) Укроп, сельдерей

Критерии и шкала оценки тестирования

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ответил правильно на 60% и более процентов вопросов по контролируемой теме.
- оценка «незачтено» выставляется студенту, если он ответил правильно на менее 60% процентов вопросов по контролируемой теме.

9.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена (первый семестр) и экзамена (второй семестр). Экзамен проводится по билетам.

Проверяемые компетенции:

Формулировка ОПК-5 обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений

Формулировка ОПК-7 знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования

Формулировка ОПК-13 способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Предмет и задачи ботаники как науки. Разделы ботаники. Роль ботаники на современном этапе развития естествознания. Роль растений в природе и хозяйственной деятельности человека.
2. Запасные вещества и продукты обмена веществ клетки: углеводы, белки, жирные масла, эфирные масла, их функции, образование и нахождение в растениях, использование человеком.
3. Физиологически активные вещества клетки: ферменты и фитогормоны, их значение для растений, использование человеком.
4. Физиологически активные вещества клетки: витамины, фитонциды, антибиотики, их значение для растений, использование человеком.

5. Клеточная оболочка. Строение, химический состав и образование первичной, вторичной и третичной клеточных оболочек. Примеры.
6. Видоизменения клеточной стенки в результате одревеснения и минерализации, значение этих процессов для растений. Примеры.
7. Видоизменения клеточной стенки в результате опробковения, кутинизации, ослизнения. Примеры.
8. Цитоплазма, ее физические свойства, химический состав, функции и роль в жизни клетки
9. Митохондрии, их строение и функции.
10. Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи, их строение, функции.
11. Пластиды, их классификация, строение, местонахождение и роль в жизни растений.
12. Ядро, его строение, химический состав, функции.
13. Вакуоли, их образование и роль в жизни растительной клетки. Химический состав клеточного сока, его значение для растений и человека.
14. Ткани, их классификация. Система меристематических (образовательных) тканей. Классификация, происхождение, строение, функции, местонахождение в растении.
15. Система покровных тканей. Первичные покровные ткани, их происхождение, функции, строение, местонахождение в растении. Особенности строения эпидермиса у однодольных растений. Примеры.
16. Система покровных тканей: перидерма и корка. Их строение, образование, функции, местонахождение в растении.
17. Система основных (выполняющих) тканей: ассимиляционные и запасные ткани. Строение, функции, местонахождение в растении. Примеры.
18. Система основных (запасных) тканей: воздухоносные и запасные ткани, их строение, функции. Примеры.
19. Система проводящих тканей. Флоэма и ксилема. Их строение, функции.
20. Проводящие пучки, их классификация, строение, функции. Примеры.
21. Система механических тканей: колленхима, склеренхима, склереиды, их строение, функции, местонахождение в растении.
22. Система выделительных тканей: ткани наружной секреции: железистые волоски, нектарники, гидатоды, осмофоры, их функции, особенности строения, роль в жизни растений. Примеры.

23. Система выделительных тканей: ткани внутренней секреции. Классификация, функции, особенности строения, роль в жизни растений. Примеры.
24. Форма корней. Видоизменения корней в связи с новыми функциями. Внешнее и внутреннее строение корнеплодов, их биологическое значение, использование человеком.
25. Корень и его функции. Виды корней. Типы корневых систем.
26. Анатомическое строение корня: зоны корня, их строение, функции. Первичное строение корня.
27. Лист и его функции. Морфология листа. Классификация листьев. Примеры.
28. Анатомическое строение листа однодольных растений. Строение хвоинки.
29. Анатомическое строение листьев двудольных растений на примере листа камелии.
30. Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек.
31. Побег, его строение и функции. Классификация стеблей по положению в пространстве. Примеры.
32. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения: пучковый тип строения.
33. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения: непучковый тип строения.
34. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения: переходный тип строения на примере подсолнечника.
35. Строение древесного стебля двудольных и голосеменных растений (на примере липы и сосны).
36. Типы ветвления побегов. Кущение злаков. Примеры.
37. Видоизменения побегов в связи с новыми функциями.
38. Размножение растений. Биологическое значение размножения. Общая характеристика способов размножения у растений.
39. Вегетативное размножение как форма бесполого: его значение в природе и использование в агрономической практике. Примеры.
40. Определение понятия "цветок". Происхождение, функции, морфология. Примеры.
41. Соцветия. Классификация соцветий и их биологическое значение.
42. Опыление у цветковых растений. Типы опыления. Приспособления к перекрестному опылению.
43. Андроцей. Определение понятия, классификация, происхождение. Строение тычинки.

44. Строение тычинки. Андроцей, его типы, микроспорогенез и развитие мужского гаметофита покрытосеменных.
45. Понятие о гинецее. Классификация гинецеев, их эволюция. Типы завязи. Строение семязачатка.
46. Строение семязачатка. Мегаспорогенез и образование женского гаметофита (зародышевого мешка) у покрытосеменных растений.
47. Оплодотворение и образование семян у цветковых растений. Сущность двойного оплодотворения. Его биологическое значение.
48. Плоды, их строение, классификация. Плоды простые и сборные. Соплодия. Значение плодов в природе и использование человеком.
49. Строение семян однодольных и двудольных растений на примере семени гороха и зерновки пшеницы. Классификация семян по месту отложения запасных питательных веществ.
50. Особенности прорастания семян одно- и двудольных растений. Морфология проростков. Примеры.
51. Системы растительного мира: искусственные, естественные, филогенетические. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
52. Низшие растения. Дайте их общую характеристику по отделам. Укажите морфологические особенности, эволюцию формы тела, пластид и способов размножения. Примеры.
53. Отделы Красные и Бурые водоросли. Строение тела, фотосинтетического аппарата, размножение, представители, значение.
54. Отделы Сине-зеленые и Зеленые водоросли - Chlorophyta. Общая характеристика, строение фотосинтетического аппарата, размножение, распространение, представители, значение. Примеры.
55. Отделы Риниевидные и Псилотовидные. Общая характеристика представителей, их место в эволюции высших растений.
56. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные. Зеленые мхи, характеристика, цикл развития.
57. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные. Общая характеристика, классификация, размножение, цикл развития. Роль мхов в заболачивании и образовании торфа.
58. Отдел Папоротниковидные - Polypodiophyta. Общая характеристика, классификация, жизненный цикл на примере папоротника мужского.
59. Отдел Папоротниковидные - Polypodiophyta. Водные папоротники как представители разноспоровых папоротников. Жизненный цикл на примере сальвинии плавающей.

60. Отдел Плауновидные. Общая характеристика, цикл развития на примере плауна булавовидного. Равноспоровые и разноспоровые плауны.
61. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, представители, значение. Цикл развития на примере хвоща полевого.
62. Отдел Сосновые (Голосеменные) - Pinophyta (Gymnospermae). Сем. Сосновые - Pinaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Строение мужской и женской шишек сосны обыкновенной. Цикл развития.
63. Отдел Цветковые или Покрытосеменные - Anthophyta , или Angiospermae.
Общая характеристика. Отличия цветковых растений от споровых.
64. Порядок Магнолиецветные - Magnoliales. Сем. Лютиковые - Ranunculaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
65. Пор. Лютикоцветные - Ranunculales. Сем. Лютиковые - Ranunculaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
66. Порядок - Розоцветные - Rosales. Сем. Розановые - Rosaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
67. Подкласс Розиды - Rosidae. Сем. Виноградные - Vitaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
68. Пор. Макоцветные - Rhoeadales. Сем. Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Cruciferae). Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
69. Пор. Маревцветные - Chenopodiales. Сем. Маревые - Chenopoliaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
70. Пор. Гречихоцветные - Polygonales. Сем. Гречишные - Polygonaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
71. Пор. Бобовоцветные - Fabales. Сем. Бобовые - Fabaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
72. Пор. Тыквоцветные - Cucurbitales. Сем. Тыквенные - Cucurbitaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
73. Пор. Ясноткоцветные - Lamiales. Сем. Яснотковые (Губоцветные) - Lamiaceae (Labiatae). Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.

74. Пор. Аралиецветные - Araliales. Сем. Сельдерейные (Зонтичные) - Apiaceae (Umbelliferae). Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
75. Пор. Гвоздикоцветные - Caryophyllales. Сем. Гвоздичные - Caryophyllaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
76. Пор. Норичникоцветные - Scrophulariales. Сем. Пасленовые - Solanaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
77. Пор. Астроцветные - Asterales. Сем. Астровые - Asteraceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
78. Пор. Лилиецветные - Liliales. Сем. Лилейные - Liliaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
79. Пор. Лилиецветные - Liliales. Сем. Луковые - Alliaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
80. Порядок Мятликоцветные - Poales. Сем. Мятликовые - Poaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
81. Пор. Мятликоцветные - Poales. Сем. Злаковые - Poaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
82. Пор. Осокоцветные - Cyperales. Сем. Осоковые - Cyperaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.
83. Предмет и задачи экологии растений. Экологические факторы.
84. Свет как климатический фактор. Группы растений по отношению к свету, особенности строения листьев светлюбивых и теневыносливых растений.
85. Вода, ее влияние на растения, экологические группы растений по отношению к воде. Примеры.
86. Классификация жизненных форм растений по их морфологии и продолжительности жизни. Примеры.
87. Растительное сообщество (фитоценоз). Определение понятия, признаки фитоценоза. Примеры.
88. Понятие агроценоза. Примеры. Отличия агроценозов от фитоценозов.
89. Распределение растительности в зависимости от климатических условий.
90. Природные зоны. Общая характеристика лесной зоны, степной зоны

Пример билета для экзамена

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

Направление подготовки *35.03.01 Лесное дело*

Профиль Лесное хозяйство

Кафедра *Садоводство, ботаника и физиология растений*

Дисциплина ***Ботаника***

Билет №1

1. Цитоплазма, ее физические свойства, химический состав, функции и роль в жизни клетки
2. Низшие растения. Дайте их общую характеристику по отделам. Укажите морфологические особенности, эволюцию формы тела, пластид и способов размножения. Примеры.
3. Порядок Мятликоцветные - Poales. Сем. Мятликовые - Poaceae. Общая характеристика, представители, практическое значение. Примеры.

Составитель _____ Н.А. Мельникова

Заведующий кафедрой _____ Е.Х. Нечаева

« ____ » _____ 20__ г.

Пример эталонного ответа на вопросы билета для экзамена

1. Цитоплазма - сложная структурная система, имеет мембранную организацию, состоит из гиалоплазмы и органелл. Гиалоплазма - это жидкая непрерывная среда, в которую погружены органеллы и немембранные структуры. Органеллы – это части цитоплазмы, выполняющие определенные функции. Многие из них имеют мембранное строение. Мембраны – это тонкие пленки из двух слоев липидов внутри и с погруженными в них с обеих сторон белками.

Мембраны образуют пограничный слой цитоплазмы, а также внешнюю границу ее органелл и участвуют в создании их внутренней структуры. Органеллы и структуры цитоплазмы: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, сферосомы, лизосомы, митохондрии, пластиды.

Цитоплазма имеет свойства и жидкости и твердого тела. Как жидкость она характеризуется текучестью, как твердое тело – упругостью и эластичностью.

Химический состав цитоплазмы: вода (ее содержание может достигать более 90%), минеральные соли, органические вещества: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины.

Цитоплазма – это основная составляющая часть протопласта, т.е. всего живого клетки. В ней находятся органоиды и структуры, идут обменные процессы, т.е. реализуется наследственная информация, находящаяся в ядре клетки.

2. Низшие растения – это водоросли - растения, тело которых называется таллом. Он не разделен на органы и не имеет тканей. Водоросли - древние представители растительного царства. Большинство водорослей содержит хлорофилл, но нередко зеленая окраска их маскируется другими пигментами. Таллом может быть одноклеточным и многоклеточным; в зависимости от расположения клеток - нитчатым, пластинчатым, сложноразветвленным. Водоросли имеют все типы размножения: вегетативное, собственно бесполое и половое.

Отдел Синезеленые водоросли. Цианобактерии (цианеи) — фототрофные прокариоты, традиционно называемые синезелеными водорослями с разнообразной окраской (сине-зеленой, оливковой, темно-зеленой). Она обусловлена пигментами: фикоцианином (сине-зеленого цвета), хлорофиллом, каротиноидами и фикоэритрином (красного цвета). В клетках сине-зеленых водорослей нет обособленных ядра, хлоропластов, митохондрий и вакуолей с клеточным соком.

Отдел Зеленые водоросли. У Зеленых водорослей представлены все типы организации таллома: активно подвижный одноклеточный и колониальный; неподвижный и колониальный, многоклеточный нитчатый и пластинчатый; сифоновидный. Зеленые водоросли сходны с высшими растениями: имеют тот же состав пигментов (хлорофиллы а и в, каротин, ксантофиллы).

Отдел Диатомовые водоросли. Это одноклеточные организмы микроскопических размеров, иногда объединяющиеся в колонии. Клеточные стенки диатомовых водорослей состоят в основном из кремнезема, образующего защитный панцирь, который имеет две отдельные части, плотно надетые друг на друга.

Отдел Бурые водоросли.

У низкоорганизованных видов таллом нитчатый. У высокоорганизованных таллом многоклеточный, расчленен на участки, выполняющие различные функции: ризоиды, осевую («стеблевую») часть и филлоиды («листовую» часть).

Характерная окраска таллома - от оливково-желтоватой до темно-бурой - обусловлена смесью разных пигментов: хлорофилла, каротиноидов, особенно фукоксантина (бурого цвета).

Отдел Красные водоросли. Их таллом имеет вид кустиков, составленных из многоклеточных ветвящихся нитей, реже пластинчатый или листовидный. Красные водоросли имеют разнообразнейшую окраску, что обусловлено различным количественным соотношением пигментов: хлорофилла, каротиноидов, фикоэритрина, фикоцианина.

Эволюция водорослей шла от простого к сложному: от одноклеточных доядерных к ядерным одноклеточным, к колониальным, нитчатым и талломным.

Эволюция пластид: от хроматофора к хлоропластам. Эволюция размножения: от бесполого (деление пополам, зооспоры, частями таллома) к половому с помощью гамет.

3. **Сем. Мятликовые** – является одним из распространенных в природе и жизненно важных для человека из порядка Мятликоцветных.

Оно объединяет около 10 тыс. видов (около 700 родов). Жизненные формы - преимущественно многолетние и однолетние травы. Ветвление происходит только в зоне кущения. Различают растения плотнокустовые, рыхлокустовые и корневищные. Стебель чаще цилиндрический, полый в междоузлиях (соломина), реже выполненный. Листья очередные, двухрядные, состоят из листовой пластинки и влагалища. На границе между ними сверху расположен язычок, а иногда и ушки. У некоторых видов листья разделены на листовую пластинку и черешок. Цветки собраны в многоцветковые или одноцветковые колоски, а эти последние, в свою очередь в сложный колос или метельчатое соцветие. В основании колоска расположены колосковые чешуйки - видоизмененные листья. Каждый цветок образуется на оси колоска в пазухе прицветника - наружной цветковой чешуйки. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые, реже раздельнополые, а последнем случае растения однодомные. Трехчленный цветок, типичный для однодольных есть только у немногих современных злаков. У большинства представителей околоцветник редуцирован до 1 внутренней цветковой чешуйки и 2 цветочных пленочек. Тычинок обычно 3, реже 2 или 1, но иногда 6 или больше. Гинецей ценокарпный из 2 плодolistиков. Завязь верхняя. Плод - зерновка.

Семейство подразделяют на 3 подсемейства: бамбуковидные, мятликовидные, просовидные.

Подсемейство бамбуковидные. Представитель: бамбук обыкновенный.

Подсемейство Мятликовые. Представители: пшеница мягкая, пшеница твердая, ячмень обыкновенный, ячмень двухрядный, овес посевной, рожь посевная, коостер безостый, овсяница луговая, тимофеевка луговая.

Подсемейство Просовидные. Представители: суданская трава, сорго сахарное, просо обыкновенное, кукуруза, сахарный тростник.

Представители этого семейства являются важными хлебными, крупяными и кормовыми растениями.

Критерии и шкала оценки за устный ответ на экзамене

1. Оценка «отлично» ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ студента на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание студентом только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.

5. Оценка «неудовлетворительно» ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, в случае, если он не может объяснить или уточнить, прочитанный таким образом материал.

9.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Ботаника» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирование);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки: 35.03.01 Лесное дело, профиль Лесное хозяйство в форме экзамена.

Зачет и экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

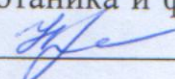
№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам	Вопросы по

		может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	темам/разделам дисциплины
2	Тестирование	Тестирование по основным понятиям и терминам может проводиться в начале/конце лабораторного занятия в течение 5- 10 мин.	Вопросы тестов по темам/разделам дисциплины
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными вопросами и заданиями.	Комплект вопросов и билетов к экзамену

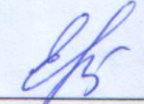
10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Материалы лекций;
- Учебно-методическая литература;
- Информационные ресурсы «Интернет»;
- Методические рекомендации и указания;
- Фонды оценочных средств.

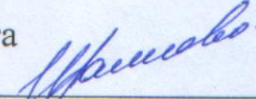
Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС
Государственного образовательного стандарта высшего образования
ВО).


Рабочую программу разработал:
доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»
наук., доцент Н. А. Мельникова  подпись

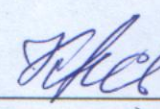
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Садоводство,
физиология растений» «21» мая 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
канд. с.-х. наук, доцент Е.Х. Нечаева  подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. с.-х. наук, доцент Ю.С. Иралиева  подпись

Руководитель ОПОП ВО
доктор. с.-х. наук, профессор В.Б. Троц  подпись

Начальник УМУ
канд. тех. наук, доцент С.В. Краснов  подпись

