

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет высшего образования**

ОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.Б.6. Ботаника**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии
Выпускающее подразделение ОП	кафедра агрономии и агроинженерии
Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание	к.с.-х.н., доцент Т.М. Веремей

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.Б.6. Ботаника (УМКД) в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 35.03.04 Агрономия.

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.6. Ботаника, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.Б.6. Ботаника в филиале, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.Б.6. Ботаника в филиале, обеспечен в сети библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая в 1 семестре очной формы обучения к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине – экзамен, зачет. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина Б1.Б.6. Ботаника относится к базовой части Блока Б1 ОП. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой.

Цель дисциплины – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.04 - Агрономия.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Иметь целостное представление:
 - о строении растений;
 - о биоценозах.
- 2) Знать:
 - анатомию, морфологию, систематику растений;
 - закономерности происхождения и изменения растений
- 3) Уметь использовать (владеть):
 - распознавать культурные и дикорастущие растения;
 - исследовать компоненты биоценозов.
- 4) Иметь опыт:
 - работы со световым микроскопом,
 - морфологического описания и определения растений.

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции*, в рамках ОП
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	основные понятия и определения	логически выстраивать работу согласно поставленным задачам	самоорганизации и самообразования	ПФ
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе.	применять естественнонаучные знания при проведении экспериментальных исследований.	применения естественнонаучных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности.	НФ
ОПК-4	Способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в	анатомию, морфологию,	распознавать культурные и дикорастущие	методиками работы со световым	НФ

	регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развит	систематику растений; закономерности происхождения и изменения растений.	растения; исследовать компоненты лесных биоценозов.	микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений.	
* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины					

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания							
ОК-7	ПФ	Знает основные понятия и определения	Не знает основные понятия и определения	Поверхностно ориентируется в основных понятиях и определениях	Свободно ориентируется в основных понятиях и определениях	В совершенстве владеет основными понятиями и определениями	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания, реферат
		Умеет логически выстраивать работу согласно поставленным задачам	Не умеет логически выстраивать работу согласно поставленным задачам	Умеет находить причинно-следственные связи	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-	

		Имеет навыки самоорганизации и самообразования	Не имеет навыков самоорганизации и самообразования	Имеет навыки поверхностной самоорганизации и самообразования	Имеет навыки углубленной самоорганизации и самообразования	Имеет навыки глубокой самоорганизации и самообразования	Имеет навыки следственных связей
ОПК-2	НФ	Знает основные характеристики естественно-научной картины мира, место и роль человека в природе.	Не знает основные характеристики естественно-научной картины мира, место и роль человека в природе.	Поверхностно ориентируется в основных характеристиках естественно-научной картины мира, месте и роли человека в природе.	Свободно ориентируется в основных характеристиках естественно-научной картины мира, месте и роли человека в природе.	В совершенстве владеет основными характеристиками естественно-научной картины мира, места и роли человека в природе.	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания, реферат
		Умеет применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований.	Не умеет применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований.	Умеет находить причинно-следственные связи при проведении экспериментальных исследований.	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи при проведении экспериментальных исследований.	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей при проведении экспериментальных исследований	
		Имеет навыки применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Не имеет навыков применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Имеет навыки поверхностного применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Имеет навыки углубленного применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Имеет навыки глубокого применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	
ОПК-4	НФ	Знает анатомию, морфологию, систематику растений; закономерности происхождения и изменения растений.	Не знает анатомию, морфологию, систематику растений; закономерности происхождения и изменения растений.	Поверхностно ориентируется в анатомии, морфологии, систематике растений; в закономерностях происхождения и изменения растений.	Свободно ориентируется в анатомии, морфологии, систематике растений; в закономерностях происхождения и изменения растений.	В совершенстве владеет анатомией, морфологией, систематикой растений; закономерностями происхождения и изменения растений	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания, реферат
		Умеет распознавать культурные и дикорастущие растения; исследовать компоненты лесных биоце-	Не умеет распознавать культурные и дикорастущие растения; исследовать компо-	Умеет находить причинно-следственные связи при распознавании культурных и дикорастущих расте-	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи при распознавании культурных и	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей	

		нозов.	ненты лесных биоценозов	ний; при исследовании компонентов лесных биоценозов	дикорастущих растений; при исследовании компонентов лесных биоценозов	при распознавании культурных и дикорастущих растений; при исследовании компонентов лесных биоценозов	
		Имеет навыки работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Не имеет навыков работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Имеет навыки поверхностной работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Имеет навыки углубленной работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Имеет навыки глубокой работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	

1.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
			компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Шкала оценивания			
			Не зачтено	Зачтено			
		Обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	<ol style="list-style-type: none"> Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоенному теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамот- 				

				ным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания					
ОК-7	ПФ	Знает основные понятия и определения	Не знает основные понятия и определения	Ориентируется в основных понятиях и определениях	Тестирование, опрос
		Умеет логически выстраивать работу согласно поставленным задачам	Не умеет логически выстраивать работу согласно поставленным задачам.	Умеет находить причинно-следственные связи между поставленными задачами	
		Имеет навыки самоорганизации и самообразования	Не имеет навыков самоорганизации и самообразования	Имеет навыки поверхностной самоорганизации и самообразования	
ОПК-2	НФ	Знает основные характеристики естественно-научной картины мира, место и роль человека в природе	Не знает основных характеристик естественно-научной картины мира, места и роли человека в природе	Ориентируется в основных характеристиках естественно-научной картины мира, месте и роли человека в природе	Тестирование, реферат, опрос
		Умеет применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований	Не умеет применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований	Умеет находить причинно-следственные связи о том как применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований	
		Имеет навыки применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Не имеет навыков применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	Имеет навыки поверхностного применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности	
ОПК-4	НФ	Знает анатомию, морфологию, систематику растений; закономерности происхождения и измене-	Не знает анатомию, морфологию, систематику растений; закономерности происхождения и измене-	Ориентируется в анатомии, морфологии, систематике растений; закономерностях происхождения и изменения растений	Тестирование, реферат, опрос

		ния растений	ния растений		
		Умеет распознавать культурные и дикорастущие растения; исследовать компоненты лесных биоценозов	Не умеет распознавать культурные и дикорастущие растения; исследовать компоненты лесных биоценозов	Умеет находить причинно-следственные связи о том как распознавать культурные и дикорастущие растения; исследовать компоненты лесных биоценозов	
		Имеет навыки работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Не имеет навыков работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	Имеет навыки поверхностной работы со световым микроскопом, методикой морфологического описания и определения растений	

2. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

2.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 4 ее разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях обучающаяся группа получает темы для выполнения реферата.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме зачёта и экзамена.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Раздел 1. Анатомия семенных растений

1.1. Растительная клетка

1.1.1. Строение растительных клеток

История изучения клетки. Основные особенности растительных клеток. Протопласт и его производные. Органеллы растительной клетки. Клеточная стенка как производное протопласта. Строение и химический состав. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, опробковение, кутинизация, минерализация, ослизнение). Включения. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах растений. Запасные вещества клетки. Жизненный цикл и дифференцирование клеток.

1.2. Ткани высших растений

1.2.2. Понятие о тканях. Образовательные ткани

Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы. Расположение в теле растения: апикальные, интеркалярные, латеральные меристемы. Раневые меристемы.

Учебный элемент 3 Постоянные ткани

Классификация постоянных тканей. Покровные ткани. Эпидерма. Особенности строения клеток в связи с функцией поглощения. Эпидерма. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации. Покровные комплексы — перидерма и корка. Чечевички, формирование и функции.

Основные ткани: ассимиляционные, запасные и воздухоносные. Механические ткани. Колленхима, склеренхима. Особенности строения.

Проводящие ткани и комплексы. Строение трахеальных элементов — трахеид, сосудов. Ситовидные элементы — ситовидные клетки и ситовидные трубки. Проводящие комплексы — ксилема, флоэма, их гистологический состав. Проводящие пучки. Выделительные ткани.

Раздел 2. Морфология семенных растений

2.1. Вегетативные органы растений

2.1.1. Корень. Макро- и микроскопическое строение корня

Общие закономерности строения. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения.

Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению. Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней.

2.1.2. Побег и система побегов

Побег - основной орган высших растений. Система побегов. Классификация побегов. Органы второго порядка: стебель и листья. Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек. Лист — боковой орган, отходящий от стебля и обладающий ограниченным ростом, выполняет функции фотосинтеза, газообмена и транспирации. Симподиальное и моноподиальное нарастание побега. Акротонное, мезотонное и базитонное ветвление. Ортотропные и плагиотропные побеги. Жизненная форма растений.

2.1.3. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля

Стебель - ось побега. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля травянистых двудольных растений: пучковое (клевер), непучковое (лен) и переходное (подсолнечник). Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений.

Структура древесины. Возрастные изменения древесины и коры (ядровая древесина и заболонь).

2.1.4. Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега

Лист. Части листа. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Листопад.

Метаморфозы побега.

2.2. Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений

2.2.1. Типы размножения. Цветок и соцветие

Размножение бесполое и половое. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разноспоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез.

Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация. Смена ядерных фаз и чередование поколений в жизненном цикле.

Строение цветка. Андроцей. Строение тычинки, микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение семязачатка и зародышевого мешка. Типы семязачатков. Мегаспорогенез и мегагаметогенез.

Двойное оплодотворение. Апомиксис. Развитие и строение семени. Соцветия. Классификация соцветий.

2.2.2. Семя и плод

Семя - высокоспециализированный орган размножения. Эндосперма. Зародыш, семенная кожура, специализированная запасаящая ткань. Амфимиксис - развитие зародыша и семян после двойного оплодотворения. Апомиксис - развитие зародыша и семян без оплодотворения.

Плод - репродуктивный орган покрытосеменных, обеспечивающий семенное размножение растений. Партекарпия — образование на растении плодов без оплодотворения. Простой плод: монокарпный, ценокарпный и псевдомонокарпный гинецей. Сборные, или сложные плоды. Соплодие.

Раздел 3. Систематика растений

3.1. Введение в систематику

Задачи и методы систематики. История развития систематики. Классификации (искусственные, естественные, филогенетические), номенклатура (основные таксономические категории), филогенетика.

3.2. Низшие растения

Общая характеристика и классификация водорослей. Отделы: диатомовые, зелёные, красные и бурые водоросли. Распространение и значение водорослей.

Эволюция тела, фотосинтетического аппарата, полового процесса. Чередование ядерных фаз.

3.3. Высшие споровые растения

Происхождение и классификация споровых растений. Место в эволюции высших растений. Отделы: Проптеридофиты, Моховидные, Псилотовидные,

Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика. Размножение. Чередование ядерных фаз. Гаметофит и спорофит. Значение споровых растений.

3.4. Семенные растения. Голосеменные растения

Происхождение, общая характеристика и классификация голосеменных. Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Биологические преимущества семенных растений.

3.5. Покрытосеменные растения

Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений.

Происхождение цветка. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения и филогенетические связи, географическое распространение, главные порядки и семейства, важнейшие представители, хозяйственное значение.

Раздел 4. География и экология растений

4.1. География растений. Флора и растительность

Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения.

Растительность. Распределение растительности в зависимости от климатических условий. Понятия зональной, интразональной и аazonальной растительности.

4.2. Экология растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам

Общая экология и экология растений. Разделы экологии (аутэкология, экология популяций, синэкология). Стенотопные и эвритопные виды. Классификация экологических факторов. Абиотические и биотические факторы.

Климатические факторы. Свет. Температура. Вода. Воздух. Почва. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам. Понятие о типах стратегии жизни у растений. Структура и динамика фитоценозов. Классификация фитоценозов. Агроценозы.

4. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

4.1. Рекомендации по выполнению реферата

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных вопросах ботаники.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

Перечень тем для написания реферата и выполнение по данной теме презентации

Раздел «Анатомия семенных растений»

1. Клеточная теория и история изучения клетки.
2. Пластиды – органеллы растительных клеток.
3. Видоизменения клеточной стенки.
4. Запасные питательные вещества клеток.
5. Продукты вторичного обмена веществ клеток.
6. Физиологически активные вещества клетки.
7. Наружные выделительные структуры выделительных тканей.
8. Внутренние выделительные структуры выделительных тканей.

Раздел «Морфология семенных растений»

1. Метаморфозы корней (микориза, клубеньки, втягивающие, досковидные, столбовидные).
2. Метаморфозы корней (ходульные, дыхательные, воздушные).
3. Метаморфозы корней (запасающие корни: клубни, корнеплод).
4. Жизненные формы растений.
5. Метаморфозы листьев (усики, колючки, филлодии, ловчие аппараты).
6. Метаморфозы побегов (колючки, усики, кладодии, филлоклады).
7. Метаморфозы побегов (корневище, клубень).
8. Метаморфозы побегов (луковица, клубнелуковица, кочан).
9. Естественное вегетативное размножение растений
10. Искусственное вегетативное размножение растений.
11. Опыление растений.
12. Семена и плоды как посевной материал.

Раздел «Систематика растений»

1. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Крестоцветные, возделываемых в Омской области.
2. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Розовые, возделываемых в Омской области.
3. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Бобовые, возделываемых в Омской области.
4. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Сельдерейные, возделываемых в Омской области.
5. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Пасленовые, возделываемых в Омской области.
6. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Астровые, возделываемых в Омской области.
7. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Луковые, возделываемых в Омской области.
8. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Мятликовые, возделываемых в Омской области.
9. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Маревые, возделываемых в Омской области.
10. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Тыквенные, возделываемых в Омской области.
11. Происхождение, распространение и значение культурных растений семейства Гречишные, возделываемых в Омской области.

Процедура выбора темы

1. Тему реферата и соответствующей электронной презентации каждый выбирает самостоятельно на первом лекционном занятии.
2. Каждый обучающийся выполняет работу индивидуально.
3. Выбранная тема согласовывается с преподавателем, уточняются план и источники литературы.

Примерная структура реферата

Титульный лист

Оглавление (последовательно излагается название пунктов реферата, указываются страницы)

Введение (излагается суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указываются цели и задачи)

Основная часть (может быть изложена в одном или нескольких разделах, в которых раскрывается тема реферата; могут быть представлены таблицы, графики, схемы)

Заключение (общий вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации)

Список литературы

Приложение

Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата и презентации

Презентация оценивается с трёх позиций:

- с позиции преподавателя,
- с позиции обучающихся (взаимооценка),
- с собственной позиции (самооценка).

В ходе работы обучающиеся заполняют предложенную таблицу и обосновывают своё решение.

Критерии оценки презентации и доклада с позиции преподавателя

Параметр для оценивания	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ	Оценка
	2 балла	3 балла	4 балла	5 балла	
Раскрытие проблемы, соответствие заданию	Проблема не раскрыта, отсутствует анализ, выводы	Проблема раскрыта не полностью, отсутствует/слабо выполнен анализ, выводы не сделаны и/или не обоснованы	Проблема раскрыта, проведён анализ темы, не все выводы сделаны	Проблема раскрыта полностью, квалифицированно подобрана источниковая ба-	

			и/или обоснованы	за, выводы обоснованы	
Представление: - логика изложения материала; - слайды представлены в логической последовательности; - грамотность речи во время защиты презентации	Представляемая информация логически не связана	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна	Представляемая информация систематизирована и последовательна	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана	
Оформление: - титульный слайд с заголовком; - дизайн слайдов; - использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики); - список источников информации	Не использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации более 4 ошибок	Информационные технологии (Power Point) использованы частично, в представляемой информации более 3 - 4 ошибки	Использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации не более 2 ошибок	Широко использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации нет ошибок	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные/частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	
Итоговая оценка					

Критерии оценки презентации и доклада с позиции обучающихся и с собственной позиции

Параметр для оценивания	Максимальное количество баллов	Собственная оценка	Оценка обучающегося 1	Оценка обучающегося 2
ОФОРМЛЕНИЕ				
Титульный слайд с заголовком	5			
Дизайн слайдов	10			
Использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики)	5			
Список источников информации	5			
СОДЕРЖАНИЕ				
Комплекс использованных источников	15			
Логика изложения материала	10			
Умение отвечать на вопросы группа	10			
Грамотность речи во время защиты презентации	10			
ОРГАНИЗАЦИЯ				
Выступление продумано, идеи ясно сформулированы и изложены	10			
Слайды представ-	5			

лены в логической последовательности				
Слайды распечатаны в формате заметок	5			
Бонус	10			
ОБЩИЕ БАЛЛЫ	100			
ОЦЕНКА				

Шкала перевода баллов в оценку:

- 81 – 100 баллов - «отлично»
- 71 – 80 баллов - «хорошо»
- 61 – 70 баллов - «удовлетворительно»
- < 60 баллов - «неудовлетворительно»

4.2 Вопросы для самостоятельного изучения

1. Ученые.
2. История изучения клетки.
3. Стелярная теория.
4. Строение стебля многолетнего древесного растений.
5. Особенности строения стебля хвойных.
6. Возрастные изменения в стебле древесного растения.
7. Морфологическое описание растений семейства Гречишные.
8. Морфологическое описание растений семейства Маревые
9. Морфологическое описание растений семейства Мальвовые.
10. Морфологическое описание растений семейства Льновые.
11. Морфологическое описание растений семейства Мареновые.
12. Морфологическое описание растений семейства Вьюнковые.
13. Морфологическое описание растений семейства Повеликовые.
14. Морфологическое описание растений семейства Норичниковые.
15. Морфологическое описание растений семейства Яснотковые.
16. Морфологическое описание растений семейства Лилейные.
17. Морфологическое описание растений семейства Роговые.
18. Экология популяций.
19. Экология растительных сообществ.
20. Агроценозы.

Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов

- 1) Проанализировать предложенные для самостоятельного изучения вопросы.
- 2) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами.
- 3) На этой основе составить развернутый план ответа на вопрос.
- 4) Оформить отчетный материал в виде конспекта, обязательно указав список использованной литературы и режим доступа к использованным электронным ресурсам.
- 5) Сдать конспект в установленные сроки.

Критерии оценки самостоятельного изучения вопросов

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

4.3 Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

ВОПРОСЫ для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1.

Тема: Знакомство с устройством микроскопа и его работой. Правила приготовления временных препаратов. Строение клетки кожицы лука. Типы пластид.

1. Строение растительной клетки.
2. Пластиды как органеллы клеток.
3. Функции хлоропластов, лейкопластов, хромопластов.

Лабораторная работа 2.

Тема: Деление клеток (митоз, мейоз)

1. Способы деления клеток.
2. Фазы митоза.
3. Фазы мейоза.
4. Цитокинез.

Лабораторная работа 3.

Тема: Образовательные ткани. Проводящие ткани и проводящие пучки.

1. Первичные и вторичные меристемы.
2. Классификация меристем по расположению в растении.
3. Трахеальные элементы.
4. Ситовидные элементы.
5. Проводящие пучки.
6. Закрытые и открытые проводящие пучки.

Лабораторная работа 4.

Тема: Покровные ткани. Механические ткани.

1. Первичная покровная ткань (эпидерма).
2. Вторичная покровная ткань (пробка).
3. Строение корки.
3. Строение устьиц.
4. Колленхима строение, функции, классификация.
5. Склеренхима строение, функции.

Лабораторная работа 5.

Тема: Первичное анатомическое строение корня. Строение корнеплодов.

1. Классификация корней.
2. Зоны молодого корня.
3. Первичное строение корня.
4. Вторичное строение корня.
5. Строение корнеплодов семейства Сельдерейных.
6. Строение корнеплодов семейства Капустных.

Лабораторная работа 6.

Тема: Нарастание и ветвление побегов. Почка.

1. Классификация побегов.
2. Листорасположение.
3. Классификация почек.

Лабораторная работа 7.

Тема: Анатомическое строение стеблей однодольных и двудольных растений

- 1.Анатомия стебля.
2. Первичное анатомическое строение стебля.

Лабораторная работа 8.

Тема: Морфология и анатомия листа.

- 1.Морфология листа.
- 2.Классификация листьев.
- 3.Анатомия листа.

Лабораторная работа 9.

Тема: Цветок. Соцветия.

- 1.Морфология цветка.
- 2.Околоцветник.
- 3.Андроцей.
4. Гинецей. Типы гинецея.
5. Семязачаток.
- 6.Классификация соцветий.

Лабораторная работа 10.

Тема: Строение семени фасоли обыкновенной. Строение семени злаков. Проростки.

1. Развитие и строение семени.
2. Надземное прорастание семян.
3. Подземное прорастание семян.

Лабораторная работа 11.

Тема: Плоды (простые, сборные, соплодия).

1. Развитие и строение плодов.
2. Классификация плодов.

Лабораторная работа 12.

Тема: Морфологическое строение мхов на примере кукушкина льна. Морфология хвощевидных. Морфологическое строение папоротников на примере папоротника орляка.

- 1.Отдел Моховидные. Общая характеристика, представители.
- 2.Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, представители.
3. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика, представители.

Лабораторная работа 13.

Тема: Морфологическое описание и определение видов семейства лютиковые, крестоцветные, тыквенные.

1. Морфологическое описание представителей семейства Лютиковые.
2. Морфологическое описание представителей семейства Тыквенные.
3. Морфологическое описание представителей семейства Крестоцветные.

Лабораторная работа 14.

Тема: Морфологическое описание и определение видов семейства розоцветные, зонтичные,

1. Морфологическое описание представителей семейства Розоцветные.
2. Морфологическое описание представителей семейства Зонтичные.

Лабораторная работа 15.

Тема: Морфологическое описание и определение видов семейства бобовые.

1. Морфологическое описание представителей семейства Бобовые.
- 2.Значение растений семейства Бобовые.

Лабораторная работа 16.

Тема: Морфологическое описание и определение видов семейства пасленовые, астровые.

1. Морфологическое описание представителей семейства Пасленовые.
2. Морфологическое описание представителей семейства Астровые.

Лабораторная работа 17.

Тема: Морфологическое описание и определение видов семейства злаковые.

1. Морфологическое описание представителей семейства Злаковые.
2. Значение растений семейства Злаковые.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам практических занятий

Практическая работа 1.
Тема: Метаморфозы побега.

1. Колючки.
2. Усики.
3. Кладодии и филлокладии.
4. Метаморфозы побега как органы запаса.
5. Строение клубня.
6. Строение луковицы.

Практическая работа 2.
Тема: Анатомия и морфология семенных растений.

Перечень тем для написания реферата

Практическая работа 3.
Тема: Систематика растений.

Перечень тем для написания реферата.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

Критерии оценки самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

5.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости

Входной контроль проводится на первой неделе обучения в виде тестирования на бланках по вопросам тестов в рамках школьной программы: «Цитология», «Гистология», «Органография» и «Систематика растений».

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных и практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю. Наличие пропусков, неподготовленность к занятиям является основанием для отработки задания по практической работе. В ходе отработки обучающемуся необходимо будет подготовиться, прийти на консультацию и ответить преподавателю на теоретические вопросы по соответствующему разделу курса.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает устный индивидуальный опрос по конкретному кругу вопросов соответствующих разделам.

5.2 Рекомендации по подготовке к рубежному контролю успеваемости

В качестве рубежного контроля предусмотрено электронное тестирование (в программе SunRav Test Office Pro 4). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; частота тестирования определяется преподавателем.

Тип контроля по охвату обучающихся – фронтальный.

Сроки проведения – установлены графиком.

Примеры вопросов:

Примерами проводящей ткани являются...

эпидерма и пробка,
колленхима и склеренхима,
феллоген и камбий,
древесина и луб

Наука о строении и особенностях растительной клетки – это ...
генетика.
гистология,
цитология,
систематика

Основными функциями корня являются ...
выделительная и продуктивная,
репродуктивная и фотосинтетическая,
якорная и поглотительная,
фотосинтетическая и поглотительная

Стебель травянистого растения имеет ...
древесину,
первичную кору,
сердцевину,
пробку

Отличительным признаком покрытосеменных растений является наличие ...
мужских и женских шишек,
цветка, семени и плода,
спорангиев,
зародыша семени со многими семядолями

Сфагнум относится к отделу _____ растений
папоротниковидных,
хвощевидных,
моховидных,
плауновидных

Виды растений, ареал которых охватывает ограниченную территорию, называется ...
дизъюнктивными,
эндемичными,
адвентивными,
индеферентными

Суточные ритмы открывания и закрывания цветков и соцветий связаны ...
нутациями,
гидротропизмом,
фототропизмом,
настиями

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- 81 – 100 % - «отлично»
- 71 – 80 % - «хорошо»
- 61 – 70 % - «удовлетворительно»
- < 60% - «неудовлетворительно»

6. Промежуточная (семестровая) аттестация по дисциплине

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине

Форма промежуточной аттестации	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП (35.03.04 Агрономия), сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена	<i>смешанная форма</i>
Процедура проведения экзамена	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы № 1-4
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине
6.3. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации	зачёт во 2 семестре
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное электронное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине

Основные условия получения обучающимся экзамена, зачета:

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

Плановая процедура получения обучающимся экзамена, зачета:

- 1) За период обучения сданы отчеты по всем лабораторным, практическим занятиям;
- 2) На последнем практическом занятии обучающийся сдаёт реферат и презентацию;
- 3) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
- 4) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

Вопросы к экзамену для проведения промежуточного контроля

1. Задачи и методы изучения ботаники. Разделы ботаники. Ученые ботаники.
2. Основные особенности растительных клеток. Форма и величина. Краткая история изучения клетки. Протопласт и его производные.

3. Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы их строение и функции: биологические мембраны, гиалоплазма, рибосомы, аппарат Гольджи, митохондрии, пластиды.
4. Ядро и его функции. Деление клетки: amitoz, mitoz, meioz.
5. Клеточная стенка и её видоизменения.
6. Вакуоль и клеточный сок. Жизненный цикл и дифференцировка клеток. Включения клетки.
7. Понятия о тканях и их классификация. Образовательные ткани. Основные ткани.
8. Понятия о тканях и их классификация. Механические ткани. Покровные ткани (эпидерма, пробка, корка).
9. Понятия о тканях и их классификация. Проводящие ткани (флоэма, ксилема). Группы и типы проводящих пучков.
10. Понятия о тканях и их классификация. Выделительные ткани. Внутренние и наружные выделительные структуры.
11. Общие закономерности вегетативных органов растений.
12. Корень, его функции и классификация. Классификация корневых систем.
13. Зоны молодого корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня.
14. Специализация и метаморфозы корней.
15. Общая характеристика побега. Классификация.
16. Листорасположение. Ветвление и нарастание побегов. Метаморфозы побегов.
17. Жизненные формы растений.
18. Морфолого-анатомическое разнообразие стеблей их функции. Анатомия стебля. Стелярная теория.
19. Строение стебля однодольных растений. Строение стебля двудольных травянистых растений.
20. Строение стебля многолетнего древесного растения. Особенности строения стебля хвойных. Возрастные изменения в стебле древесных растений.
21. Морфология и формации листьев.
22. Классификация листьев.
23. Анатомическое строение листа.
24. Метаморфозы листа.
25. Размножение растений (вегетативное, собственно бесполое, половое).
26. Задачи и методы систематики. Классификация, номенклатура, филогенетика.
27. Царство дробянки. Отдел археобактерии, настоящие бактерии, цианобактерии.
28. Отдел грибы. Низшие грибы. Класс хитридиомицеты, оомицеты: представители, строение, роль в природе и значение для человека.
29. Отдел грибы. Высшие грибы. Класс сумчатые, базидиомицеты, дейтромицеты: представители, строение, роль в природе и значение для человека.
30. Отдел слизевики. Отдел лишайники.
31. Общая характеристика низших растений или водорослей. Отдел красные, диатомовые, зелёные, бурые водоросли. Значение водорослей в природе и их использование.
32. Классификация высших растений. Общая характеристика, отличия от низших.
33. Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Значение мхов, плаунов.
34. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. Значение хвощей, папоротников.
35. Общая характеристика голосеменных растений. Хозяйственное значение.
36. Морфология цветка. Онтогенез цветка. Формула и диаграмма цветка.
37. Околоцветник. Андроцей. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей. Типы гинецеев. Семязачаток. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Опыление и оплодотворение.
38. Соцветия. Классификация соцветий.
39. Развитие и строение семени. Классификация семени. Прорастание семян.
40. Развитие и строение плода. Классификация плодов.
41. Общая характеристика покрытосеменных. Различия покрытосеменных и голосеменных. Основные различия между классами.
42. Подкласс Ранункулиды. Семейство Лютиковые. Семейство Маковые.
43. Подкласс кариофиллиды. Семейство Гречишные. Семейство Гвоздичные. Семейство Маревые.
44. Подкласс Гамамелидиды. Семейство Буковые. Семейство Берёзовые.
45. Подкласс Дилленииды. Семейство Тыквенные. Семейство Капустные.
46. Подкласс Розиды. Семейство Розовые. Семейство Льновые.
47. Подкласс Розиды. Семейство Бобовые. Семейство Сельдерейные.
48. Подкласс Ламииды. Семейство Пасленовые. Семейство Вьюнковые. Семейство Повиликовые.
49. Подкласс Ламииды. Семейство Норичниковые. Семейство Яснотковые. Подкласс Астериды. Семейство Астровые.
50. Класс Однодольные. Семейство Мятликовые. Семейство Луковые.

51-75 Сделать морфологическое описание растения по гербарии и определить их систематическую принадлежность.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра агрономии и агроинженерии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине Б1.Б.6 Ботаника

1. Задачи и методы изучения ботаники. Разделы ботаники. Ученые.
2. Общая характеристика побега. Классификация.
3. Сделать морфологическое описание растения по гербарии и определить их систематическую принадлежность.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ на вопросы экзамена для промежуточного контроля

Оценка “Отлично” – выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему в ответе которого тесно увязывается теория и практика. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами другими видами применения заданий, показывает знакомство с новой научной литературой и достижениями передовой практики, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка “Хорошо” – выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка “Удовлетворительно” – выставляется обучающемуся который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка “ Неудовлетворительно” – выставляется обучающемуся который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не уверено с большими затруднениями выполняет практические задания или не решает их.

6.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля включают вопросы разделов 1, 2, 3, 4 изученной дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

обучающемуся рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведенного на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы обучающихся к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;

2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы

- 81 – 100 % - «отлично»
- 71 – 80 % - «хорошо»
- 61 – 70 % - «удовлетворительно»
- < 60% - «неудовлетворительно»

7. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеке Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Основная учебная литература:	
Андреева И. И. Ботаника [Электронный ресурс]: учебник / И. И. Андреева, Л. С. Родман. - 2-е изд. - М.: Колос, 2013. - 488 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201141.html	http://www.studentlibrary.ru/
Шорин Н.В. Ботаника. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Шорин, С.П. Чибис, Н.И. Кузнец. — Омск: Омский ГАУ, 2016. — 168 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90730	http://e.lanbook.com/
Дополнительная учебная литература:	
Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. – Новосибирск: НГАУ, 2013. – 180 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=515928	http://znanium.com/
Чухлебова Н.С. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 116 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514650	http://znanium.com/
Гуленкова М.А. Анатомия растений. Часть 1. Клетка. Ткани [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов - М.:МПГУ, 2015. - 120 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=754429	http://znanium.com/
Викторов В.П. Морфология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Викторов. - М.:МПГУ, 2015. - 96 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=754628	http://znanium.com/
Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. – 202 с. – Режим доступа: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610	http://znanium.com/

Чибис С.П. Дикорастущие травянистые растения Омской области [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.П. Чибис, В.В. Чибис; Ом. гос. аграр. ун-т. — Электрон. дан. — Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2013. — 132 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60700	http://e.lanbook.com/
Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы [Электронный ресурс]: учебник / Л.Г. Переведенцева. — 2-е изд. испр. и доп. — СПб.: Издательство Лань, 2012. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3817	http://e.lanbook.com/
Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. - М.: Прометей, 2013. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224730.html	http://www.studentlibrary.ru/
Учебно-полевая практика по ботанике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Старостенкова М. М. и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 240 с. — Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431160.html	http://www.studentlibrary.ru/
Пухальский В.А. Практикум по цитологии и цитогенетике растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Пухальский, А.А. Соловьев, Е.Д. Бадаева, В.Н. Юрцев. - М.: КолосС, 2013. - 198 с. — Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204493.html	http://www.studentlibrary.ru/
Интродукция растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Викторов, Е.В. Черняева. - М.: Прометей, 2013. — 152 с. — Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224099.html	http://www.studentlibrary.ru/
Андреева И. И. Ботаника: учебник / И. И. Андреева, Л. С. Родман . - 2-е изд. - М.: Колос, 2001. - 488 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Шорин Н.В. Ботаника: учеб. пособие / Н.В. Шорин, С.П. Чибис, Н.И. Кузнец; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ, 2014	
Андреева И. И. Практикум по анатомии и морфологии растений: учеб. пособие / И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичёв. - М. : КолосС; : Изд-во Ст ГАУ "АГ-РУС", 2005. - 156 с.	
Лисица Л.А. Ботаника с основами микробиологии: учеб. пособие/ Л. А. Лисица, Л. А. Кротова, Н. И. Кузнец; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005. - 300 с.	
Миркин Б. М. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности: учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. А. Мулдашев. - 2-е изд., перераб. - М. : Логос, 2002. - 256 с.	
Еленевский А. С. Ботаника: систематика высших, или наземных растений: учебник / А. С. Еленевский, М. П. Соловьёва, В. Н. Тихомиров. - 2-е изд., испр. - М. : Изд. центр "Академия", 2001. - 432 с.	
Иная дополнительная литература	
Сельское хозяйство: Большой энциклопедический словарь: справочное издание / гл. ред. В. К. Месяц. - М.: Научное издательство " Большая Российская энциклопедия", 1998. - 656 с.	
Биология. Большой энциклопедический словарь / под ред. М.С.Гиляров. - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2001. - 864 с.	
Ботанический журнал: науч. журнал / Рос. акад. наук; Рус. ботан. общество. - М., 2014 -	
Сельскохозяйственная биология: науч.-теорет. журнал / Рос. акад. с.-х. наук. - М., 2014 -	
Аграрная наука = Agrarian science: науч.-теорет. и производ. журнал. - М., 2001 -	
Доклады Российской академии сельскохозяйственной наука: науч.-теорет. журн. - М., 2003 -	
Учебно-методическая литература	
Методические указания по освоению дисциплины	Локальная сеть филиала