

**Филиал профессионального образовательного учреждения
«Международный Открытый Колледж Современного Управления
имени М.М. Абрекова» в Зеленчукском районе**

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического
совета ФПОУ «МОКСУ
им. М.М. Абрекова» в
Зеленчукском районе
Протокол № 1
от «6» июня 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ФПОУ
«МОКСУ им. М.М.
Абрекова» в
Зеленчукском районе
М.К. Хубиева
Приказ № 210/1
от «12» июня 2020г.



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Ботаника»

Специальность: 33.02.01 Фармация
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: Фармацевт

Форма обучения: очная

Обсуждено
на заседании цикловой комиссии
«01» июня 2020 г.
Протокол № 1

Составитель программы:
Кочкаров Т.А.

**Ст. Зеленчукская
2020 г.**

Согласовано:

Рецензент:

Содержание

1.	Аннотация.....	4
2.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
3.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.1	Содержание дисциплины.....	6
3.2	Содержание учебной дисциплины.....	7
4.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
5.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18
6.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно- библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19
7.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	20
8.	Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплин.....	20
9.	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	22
9.1.	Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания.....	22
9.2.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	24
9.3.	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы...	25

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Ботаника» изучаемая в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), составлена в соответствии с требованиями по специальности 33.02.01 – «Фармация» среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501, с изменениями и дополнениями от 24 июля 2015г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины студентам очной формы обучения по специальности 33.02.01 – «Фармация»

Цели:

В результате освоения учебной дисциплины «Ботаника» обучающийся должен знать:

- Морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений.
- Латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей.
- Охрану растительного мира и основы рационального использования растений

Задачи:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям
- находить и определять растения в различных фитоценозах

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Настоящая дисциплина включена в профессиональную часть учебного плана по подготовке специалистов по специальности 33.02.01 – «Фармация»

Учебная дисциплина «Ботаника» изучается на базе основного общего образования на 2 курсе в 3-4 семестрах, на базе среднего общего образования на 1 курсе в 1-2 семестрах.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 33.02.01 – «Фармация»

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться *общие компетенции (ОК):*

В результате освоения учебной дисциплины «Ботаника» обучающийся должен овладеть ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины «Ботаника» обучающийся должен овладеть ПК:

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Учебная дисциплина «Ботаника»	
Учебная дисциплина «Ботаника»	
Аудиторная работа:	40
Лекции (Л)	20
Семинарские занятия	20
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	-
Курсовое проектирование, курсовые работы	-
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация	Экзамен

3.2. Содержание учебной дисциплины

«Ботаника»			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма ТКУ/ баллы
Тема 1. Введение в ботанику	Цели, задачи, предметы ботаники. Определение ботаники как науки. Охрана природы. Разделы ботаники. Гербарий. Микроскоп. Приготовление временного и долгохранящегося микропрепаратов.	3	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Клеточное строение растений	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Подготовка информационного сообщения по темам История развития ботаники Ученые - ботаники. Физиология растений Палеоботаника Микроскоп	4	Конспект
Тема 2. Клеточное строение растений	Строение растительной клетки. Пластиды. Клеточное включение. Клеточная стенка. Запасные питательные вещества (углеводы, алейроновые зерна, жирные масла). Экскреторные вещества: кристаллические включения, эфирные масла. Виды экскреторных включений (друзы, рафиды, кристаллический песок, виды эфиромасличных железок)	3	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Клеточное строение растений	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Составление кроссворда Подготовка информационного сообщения Теория клеточного строения растений Запасные питательные вещества. Экскреторные вещества. Пластиды растительных клеток. Строение растительной клетки. Строение микроскопа. Составление таблицы	4	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5

	Составление схемы		
Тема 3. Растительные ткани	Общие понятия о тканях. Классификация. Характеристика образовательных, основных, покровных, проводящих, механических и выделительных тканей.	3	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Клеточное строение растений	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Составление сводной обобщающей таблицы Конспектирование отдельных вопросов пройденной тем	4	Конспект Тест
	Создание мультимедийной презентации по темам Механические ткани растений. Покровные ткани растений. Основные ткани растений. Проводящие ткани растений. Образовательные ткани растений. Выделительные ткани растений.		
Тема 4. Вегетативные органы растений.	Вегетативные органы растений. Корень. Морфология. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы. Корневой чехлик. Побег. Стебель. Функции и виды. Метаморфозы побегов. Морфология стебля. Типы стеблей по поперечному сечению расположению в пространстве.	3	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Корень и корневая система. Побег. Стебель.	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Конспектирование отдельных вопросов пройденной темы Составление схем Жизненные формы побегов	4	Конспект Тест
Тема 5. Лист.	Анатомия листа. Пункции, изменчивость, метаморфозы. Морфология листа. Части простого листа, формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы листорасположения. Расчленение простых листьев.	2	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Лист	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	

	Самостоятельная работа: Составление глоссария Составление таблицы	4	Конспект Тест
Тема 6. Генеративные органы растений.	Общие понятия о генеративных органах. Цветок. Строение. Виды цветков. Функции частей цветка. Соцветия. Схема соцветия. Виды простых и сложных соцветий.	2	Тест/5 Дискуссия/ 5 Доклад/5
	Семинарское занятие Генеративные органы растений	2	
	Практическое занятие		
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Составление таблицы Написание конспекта первоисточника Решение биологической задачи	4	Конспект Тест
Тема 7. Плоды и семена.	Плоды. Образования плодов. Их виды. Функции. Соплодия. Строение плодов и семян. Классификация. Типы плодов (сухие, сочные и ложные). Распространение.	2	Тест/5 Дискуссия/ 5 Доклад/5
	Семинарское занятие Плоды и семена	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление глоссария Написание конспекта первоисточника	3	Тест/5 Дискуссия/ 5 Доклад/5
Тема 8. Систематика растений.	Систематика и ее задачи. Таксономические единицы (царство, подцарство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). Покрытосеменные, голосеменные. Однодольные и двудольные растения. Основные признаки семейств: лилейные, мятликовые, розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, пасленовые, астровые.	2	Тест/5 Дискуссия/ 5 Доклад/5
	Семинарское занятие Систематика растений.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Составление таблицы Подготовка информационного сообщения	3	Конспект Тест

Промежуточная аттестация	Экзамен		
-----------------------------	---------	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 «Ботаника» обучающийся должен **знать**:

- Морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений.
- Латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей.
- Охрану растительного мира и основы рационального использования растений

Задачи:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям
- находить и определять растения в различных фитоценозах

4.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе преподавания учебной дисциплины «Ботаника» используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одноклассников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является

предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование) Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации в программе Microsoft PowerPoint:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат

дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по подготовке и участию в дискуссии

Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповая дискуссия. Для проведения такой дискуссии все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

Для проведения дискуссии необходимо:

1. Выбрать тему дискуссии, ее может предложить, как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- Кабинет Ботаника.
- Доска классная
- Стол и стул для преподавателя.
- Столы и стулья для студентов
- Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
- Шкаф для микроскопов.
- Технические средства обучения:
- Компьютер
- Видеомагнитофон/DVD-проигрыватель
- Мультимедийная установка.
- Оборудование лаборатории и рабочих мест:
- Весы тарирные.
- Весы ручные: 5,0; 20,0; 100,0.
- Разновес.
- Лупа препаровальная со столиком.
- Лупа ручная.
- Иглы препаровальные.
- Лезвия.
- Спиртовка.
- Стекла покровные.
- Стекла предметные.
- Колба коническая.
- Стаканы химические.
- Воронка стеклянная.
- Палочка стеклянная.
- Чашки Петри.
- Выпарительная чашка.
- Пипетка глазная.
- Флаконы.
- Чашки пластмассовые.
- Пробирки.
- Штатив для пробирок.
- Кюветы.
- Бумага фильтровальная.

- Вата.
- Марля.
- Реактивы с соответствии с учебной программой.
- Садовый набор.
- Сетка гербарная.
- Папка для гербария
- Видео- и DVD-фильмы.
- Цветные таблицы:
- «Строение клетки», «Растительные ткани», «Вегетативные органы растений», «Генеративные органы растений», «Ботанические семейства».
- Гербарий лекарственных растений ботанических семейств.
- Образцы лекарственного растительного сырья.
- Муляжи по морфологии.
- Портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники.
- Микроскопы и микропрепараты. помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Колледжа из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10 pro - АКТ №180001220VR от

05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;

- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 16 - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus Education All Languages License Software Assurance Pack Open Value Level E 1 Year Academic Enterprise - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Anti-Virus Russian Edition. 2 Desktop 1 year Base Box – Договор поставки № 64 от 08.02.2018;

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru> – Дополнительное соглашение № 1 от 24.08.2018г. к договору №131-05/17 от 15.05.2017г.

современные профессиональные базы данных:

- Pharmspravka.Ru (www.pharmspravka.ru): фармацевтический online справочник.
- Pharmax.ru (www.pharmax.ru): информационный портал для провизоров и фармацевтов.
- Provizor.ru (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации.
- Recipe.Ru (www.recipe.ru): фармацевтический информационный сайт. Проект для фармацевтических работников, врачей и студентов медицинских вузов.
- Аптекарь (www.aptekarjournal.ru): "объемный взгляд на профессию". Международный проект для первостольников (провизоров и фармацевтов).
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

информационные справочные системы:

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке от 01.01.2015.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Учебник Ботаника. Автор: Барабанов Евгений Иванович, Зайчикова Светлана Геннадьевна

Редактор: Бакалина Е. А., Самойлик Т. В., Клепикова А. В.

Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.

Дополнительная литература :

1.Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. Издательство ГЕОТАР-Медиа,2015г.

8.Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Pharmspravka.Ru (www.pharmspravka.ru): фармацевтический online справочник.	(www.pharmspravka.ru):
2.	Pharmax.ru (www.pharmax.ru): информационный портал для провизоров и фармацевтов.	(www.pharmax.ru):
3.	Provizor.ru (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации.	(www.provizor.ru):
4.	Recipe.Ru (www.recipe.ru): фармацевтический информационный сайт. Проект для фармацевтических работников, врачей и студентов медицинских вузов.	(www.recipe.ru):
5.	Аптекарь (www.aptekarjournal.ru): "объемный взгляд на профессию". Международный проект для первостольников (провизоров и фармацевтов).	(www.aptekarjournal.ru):
6.	Биофармацевтический журнал (submit.biopharmj.ru/ojs/index.php/biopharmj/index): научно-производственный журнал, публикуются обзорные статьи по наиболее актуальным проблемам в области биофармацевтики, результаты экспериментальных и клинических	(submit.biopharmj.ru/ojs/index.php/biopharmj/index):

	исследований.	
7.	Провизор (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации. Он-лайн журнал.	(www.provizor.ru):
8.	Информационно-справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
9.	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/
10.	Электронно-справочный портал «Википедия»	http://ru.wikipedia.org/
11.	Современная Россия. Информационно- аналитический портал	http://www.nasledie.ru/
12.	Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции.	http://www.tarasei.narod.ru/uc hebniki.html http://www.iet.ru/
13.	Университетская библиотека гуманитарных знаний. Электронная и мобильная библиотека по литературе и гуманитарным знаниям	http://www.biblioclub.ru/
14.	Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета.	http://elibrary.ru/defaultx.asp/

9.Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация учебной дисциплины ОП.07 «Ботаника»

9.1.Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристик а оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	«5» – верные ответы составляют более 90% от общего количества; «4» – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; «3» – менее 50% правильных ответов
2.	Доклад	Публичное выступление по представлению и раскрытию выбранной темы	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работы выполнены в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески; «4» – грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); «3» – докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; изделие оформлено небрежно или не закончено в срок.

3.	Дискуссия	Оценка активности в обсуждении конкретного вопроса, сопровождающ ееся, обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами	«5» – ставится за исчерпывающий аргументированный ответ. Аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, умением переводить доказательство с уровня словесно-логического мышления на наглядно-образный, наглядно–действенный и обратно. «4» – ставится за исчерпывающий ответ, аргументация представлена только на одном из уровней мышления; 3 – ответ является достаточным, хотя и не всегда аргументированным
4.	Практикум по решению задач	Выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательн ом изучении тем дисциплины	«5» – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. «4» – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. «3» - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.

9.2.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК1. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК10.	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов

ОК 11. ОК 13. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК1.13.	Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	-90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена
--	---	--

**9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для
 процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта
 деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе
 освоения образовательной программы**

Тема 1. Введение в ботанику

1. К каким организмам по способу питания следует относить растения?
гетеротрофы
автотрофы хемосинтетики
автотрофы фотосинтетики
миксотрофы
2. К какой таксономической группе следует относить все растения?
класс
род
порядок
царство
3. Что из перечисленного ниже для растений НЕ характерно?
фотосинтез
захват органических веществ
транспорт растворов минеральных солей и органических веществ
вегетативное размножение
4. Что в переводе с греческого означает слово БОТАНЭ?
живое
трава, растение
расти
зеленое
5. Что из ниже перечисленного характерно не только для растений, но и для большинства животных?
в качестве основного источника вещества используют неорганические соединения
ведут прикрепленный (неподвижный) образ жизни
в качестве основного источника энергии используют солнечную энергию
имеют клеточное строение
6. Назовите основной признак, по наличию которого цветковые растения относят к группе высших растений.
многоклеточность
тело расчленено на органы
имеется цветок
наличие полового размножения
7. Каким термином называют органы цветкового растения, основными функциями которых является питание, дыхание, рост и развитие растения?

вспомогательные
вегетативные
главные
генеративные

8. Назовите все органы цветкового растения, которые входят в состав вегетативного побега.

стебель
стебель и листья
стебель, листья и почки
стебель, листья, почки и цветки

9. Каким термином называют такие органы цветкового растения, как цветки, плоды, семена?

соматические
вегетативные
репродуктивные (генеративные)
регенеративные

10. Назовите группу организмов, представителей которой относят к низшим растениям.

моховидные
зеленые водоросли
папоротниковидные
покрытосеменные

Тема 2. Клеточное строение растений

1. Ткань, обеспечивающая рост растения –

образовательная
основная
проводящая
механическая

2. Какая из тканей является производной паренхимы?

меристема
эпидерма
флоэма
запасающая

3. Клетки какой ткани содержат хлоропласты?

перицикл

мезофилл
склеренхима
ксилема

4. К какому виду тканей относятся волокна?

образовательная
паренхима
колленхима
склеренхима

5. Из какой ткани состоит древесина?

флоэма
ксилема
меристема
паренхима

6. Ткань, по которой проходит нисходящий ток веществ –

луб
склеренхима
перицикл
древесина

7. Корень, развивающийся из зародышевого корешка –

главный
боковой
придаточный
видоизмененный

8. Благодаря активности какой ткани возникают боковые корни?

боковая меристема
перицикл
верхушечная меристема
эпидерма

9. Какая зона обеспечивает рост корня в длину?

корневой чехлик
зона растяжения
зона деления
зона проведения

10. Исключите лишнее

микориза
клубеньки
корнеплоды
клубни

11. Функция эндодермы

опорная
проводящая
избирательный транспорт
запасающая

12. Исключите лишнее

питание
укрепление растения в почве
запасающая
генеративное размножение

13. Дополните перечень: лист, почка, узел, междоузлие...

цветок
плод
корень
стебель

14. В какой почке НЕ содержится конус нарастания?

верхушечная
боковая
вегетативная
генеративная

15. Найдите вторичную ткань.

эпидерма
паренхима
прокамбий
пробка

16. Совокупность пестиков цветка называется

гинецей
завязь
андроцей
околоцветник

17. Перенос воды с растворенными минеральными солями из корня в лист происходит благодаря
ближнему транспорту
дальному транспорту
нисходящему току
диффузии

18. Назовите укороченный побег
усы
корневище
столон
почка

19. Физиологический процесс испарения воды растением называется
диффузия
транспирация
осмос
нижний концевой двигатель

20. Исключите лишнее
пестик
венчик
пыльник
завязь

Тема 3. Растительные ткани

1. К проводящим тканям относится...
флоэма;
меристема;
пробка;
кожица.

2. Где находится апикальная меристема?
на верхушке побега и кончике корня;
в основании листа;
в центре стебля;
между флоэмой и ксилемой.

3. Ситовидные трубки выполняют следующую функцию:
проводят раствор органических веществ;
проводят раствор минеральных солей;
запасают органические вещества;

обеспечивают рост побега в длину.

4. Назовите ткань, к которой относят древесину:

покровная;
образовательная;
проводящая;
механическая.

5. Назовите ткань, к которой относят камбий

покровная;
образовательная;
проводящая;
механическая.

6. Что из перечисленного ниже является наиболее характерным для клеток образовательной ткани цветковых растений?

деление;
запасание питательных веществ;
фотосинтез и образование углеводов;
проведение химических соединений в другие ткани.

7. Назовите ткань кончика молодого корня, расположенную под корневым чехликом.

покровная;
образовательная;
проводящая;
механическая.

8. Назовите ткань, образованную, в основном, мертвыми клетками.

кожица;
луб;
древесина;
камбий;

9. Назовите ткань, из клеток которой состоит конус нарастания побега цветкового растения.

покровная;
проводящая;
образовательная;
механическая.

10. При изучении препарата растительной ткани цветкового растения в световой микроскоп видна следующая картина.

Изучаемый препарат - это

поверхностные клетки зоны всасывания корня
кожица чешуи лука
клетки фотосинтезирующей ткани элодеи
пробка бузины

11. Учащийся приготовил препарат и увидел в световой микроскоп следующее: округлые прозрачные клетки расположены рыхло, они не соединены друг с другом, каждая клетка имеет двухконтурную прозрачную оболочку. Какие клетки видны в микроскоп?

клетки водного растения элодеи
клетки кожицы чешуи лука
клетки зоны размножения корня
клетки мякоти яблока

Тема 4. Вегетативные органы растений.

1. Назовите структуру, которая формирует пыльцевую трубку

пыльца
пыльцевое зерно
вегетативная клетка
генеративная клетка

2. Назовите особенность, которую считают признаком ветроопыляемого растения.

крупные одиночные цветки
яркая окраска околоцветника
нектар и аромат
цветение до распускания листьев

3. Что из перечисленного ниже содержится в пыльцевой трубке?

яйцеклетка
два спермия
пыльца
семязачатки

4. Что из перечисленного ниже характерно для генеративного размножения?
в его основе лежит регенерация

вновь образуемые организмы по наследственным факторам, т.е. генетически не отличаются от родительского организма

непосредственное участие в размножении принимают соматические клетки вегетативных органов

в его основе лежит половой процесс

5. Назовите структуру цветка, внутри которой прорастает пыльцевая трубка.

пыльник тычинки

столбик пестика

тычиночная нить

цветоножка

6. Назовите группу растений, для которых характерно перекрестное опыление с помощью насекомых.

мак, львиный зев, душистый табак

пшеница, горох, фасоль, картофель

береза, орешник, рожь, кукуруза, тополь

нет правильного ответа

7. Что из перечисленного ниже для генеративного размножения НЕ характерно?

в его основе лежит мейоз

включает стадию оплодотворения

образуются специализированные половые клетки

вновь образуемые организмы генетически не отличаются от родительских особей

8. Назовите ученого, который открыл двойное оплодотворение у цветковых растений

И.В. Мичурин

С.Г. Навашин

Г.Д. Карпеченко

Н.И. Вавилов

9. Какая структура развивается из зиготы?

семя

эндосперм

зародыш

плод

10. Когда у самоопыляющихся растений чаще всего происходит опыление?

до раскрытия бутона
после распускания листьев
в почке
ночью

11. Что образуется после слияния центральной крупной клетки зародышевого мешка и спермия?

зародыш
эндосперм
семя
плод

12. Назовите растение, для которого характерно самоопыление

кукуруза
яблоня
горох
мак

13. Назовите растения, которые опыляются ТОЛЬКО шмелями

мак, тюльпан
львиный зев, клевер
картофель, гвоздика
тыква, огурец

Тема 5. Лист.

1. Что такое пазуха листа?

пространство внутри свернутой листовой пластинки
расстояние между стеблем и листовой пластинкой
угол между листом и расположенной выше частью стебля
угол между листом и расположенной ниже частью стебля

2. Назовите признак, по наличию которого листья называют сложными

имеют несколько черешков
имеют несколько листовых пластинок на одном черешке
имеют сетчатое жилкование
имеют сложный вырез края листовой пластинки

3. Какое растение имеет простые листья

шиповник
земляника
акация

дуб

4. У какого растения листья с сетчатым жилкованием?

кукуруза

лук

яблоня

ячмень

5. Что находится между замыкающими клетками устьица?

толстая оболочка, общая для двух клеток

щель

система из цитоплазматических мостиков

камбий

6. Назовите процесс, который осуществляется посредством устьиц цветковых растений

поглощение минеральных солей

всасывание воды

перемещение паров воды, кислорода и углекислого газа

вегетативное размножение

7. Что можно сказать о наличии и расположении устьиц у кувшинок?

отсутствуют

расположены только на верхней стороне листа

расположены только на нижней стороне листа

расположены на верхней и нижней сторонах листа

8. В какой части цветковых растений клетки содержат очень много хлоропластов?

кожица листа

мякоть листа

древесина

луб

9. Что происходит в листьях большинства растений ночью?

только фотосинтез

только дыхание

только фотосинтез и испарение

только дыхание и испарение

10. Укажите фактор внешней среды, повышение интенсивности которого уменьшает испарение воды растением

- температура воздуха
- влажность воздуха
- сила ветра
- освещенность

11. Какое листорасположение характерно для вороньего глаза, элодеи?

- мутовчатое
- супротивное
- очередное
- спиральное

12. Что из перечисленного ниже является видоизменением листа?

- усы земляники
- надземный клубень капусты кольраби
- колючки боярышника
- усики гороха

13. Вспомните типы жилкования листьев и определите признак, по которому все растения, кроме одного, объединены в одну группу. Назовите это лишнее среди них растение.

- крапива
- ландыш
- фиалка трехцветная
- дуб

14. Назовите в листе наземного цветкового растения ткань, которая по отношению к верхней поверхности листа расположена третьей

- губчатая ткань
- кожица с большим количеством устьиц
- столбчатая ткань
- кожица с небольшим количеством устьиц

15. Что такое листовая мозаика?

- разнообразие листовых пластинок одного растения по размеру
- разнообразие листовых пластинок одного растения по цвету
- неодинаковое количество листьев на разных ветвях растения
- листья повернуты к свету и более мелкие занимают промежуточное положение между более крупными листьями

Тема 6. Генеративные органы растений.

1. Какие части цветка относятся к главным?

цветоложе
цветоножка
венчик
тычинки

2. Назовите структуру цветка, частями которой являются его венчик и чашечка

цветоложе
пестик
околоцветник
тычинка

3. Укажите научное определение понятия ЦВЕТОК

это видоизмененный вегетативный листостебельный побег
это совокупность пестиков и тычинок, окруженных вспомогательными структурами
это специализированный репродуктивный побег
это совокупность органов репродуктивного размножения

4. Что из перечисленного ниже является научной классификацией околоцветников цветковых растений?

обоеполый и раздельнополый
простой и двойной
однодомный и двудомный
простой и сложный

5. Назовите часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки)

пыльники тычинок
столбик пестика
завязь пестика
цветоложе

6. Назовите структуру цветка, частями которой являются рыльце, столбик и завязь

тычинка
пестик
околоцветник
цветоножка

7. Как называют околоцветник, состоящий из листочков двух типов: лепестков венчика и чашелистиков?

- двойной
- двудомный
- простой
- сложный

8. У цветковых растений семязачатки находятся в завязи пестика. В чем заключается основное значение такого расположения семязачатков?

- защищены от неблагоприятных воздействий внешней среды
- лучше снабжаются питательными веществами
- облегчается оплодотворение
- облегчается опыление

9. Назовите главное преимущество соцветий по сравнению с одиночными цветками

- издают более сильный аромат, привлекая насекомых
- лучше видны на большом расстоянии, что делает их более заметными для насекомых
- более успешно улавливают пыльцу
- цветки развиваются и распускаются последовательно друг за другом, что увеличивает общий период цветения, повышая возможность опыления

10. Назовите растение, у которого цветки формируются под землей

- картофель
- арахис
- топинамбур
- пырей

11. Назовите структуру (часть) цветка, из которой у большинства растений формируется околоплодник.

- стенка завязи
- чашелистики
- венчик околоцветника
- цветоложе

12. Что из перечисленного ниже является научной классификацией цветков цветковых растений?

- простые и двойные
- обоеполые и раздельнополые
- однодомные и двудомные

простые и сложные

13. Назовите структуры, из которых в процессе эволюции произошли лепестки цветков большинства растений

чашелистики

пестики

тычинки

цветоложе

14. Что из перечисленного ниже для большинства соцветий НЕ характерно?

включает в себя несколько цветков

цветки расположены в определенном порядке

включает разнородные цветки

обособлено от вегетативной части растения

15. Назовите соцветие, у которого многочисленные мелкие сидячие цветки расположены на утолщенном и уплощенном ложе соцветия

початок

корзинка

простой зонтик

сложный зонтик

16. Назовите растение, у которого формируются обоеполые цветки

ива

яблоня

кукуруза

тополь

Тема 7. Плоды и семена.

1. Назовите у цветкового растения орган, представляющий собой зачаточное растение

плод

семя

побег

пыльца

2. Как называют сухой односемянной плод, у которого пленчатый околоплодник срастается с семенной кожурой

костянка

зерновка

семянка

стручок

3. Назовите тип плодов, к которому относят семянку
- сухой односемянный
 - сухой многосемянный
 - сочный односемянный
 - сочный многосемянный
4. Назовите растение, для которого характерны наиболее крупные плоды
- тыква
 - арбуз
 - сейшельская пальма
 - мускатный орех
5. Назовите структуру (часть) семени фасоли, в которой находится основной запас питательных веществ
- семенная кожура
 - семядоли зародыша
 - эндосперм
 - корешок зародыша
6. Что из перечисленного в состав зародыша семени НЕ входит?
- корешок
 - стебелек
 - эндосперм
 - семядоли
7. Как называют сочный многосемянный плод, у которого на белом коническом сухом цветоложе расположены многочисленные сочные костянки?
- костянка
 - ягода
 - померанец
 - многокостянка
8. Назовите растение, у которого плоды формируются под землей
- топинамбур
 - арахис
 - картофель
 - пырей
9. Назовите группу химических соединений, который в запас в семенах растений НЕ откладываются

жиры и жироподобные вещества
белки
углеводы
нуклеиновые кислоты

10. Назовите структуру цветковых растений, из части которой развивается семенная кожура

стенка завязи пестика
семязачаток (семяпочка)
эндосперм
околоплодник

11. Назовите особенность, по которой стручок отличается от боба

имеет две створки
семена в нем расположены на перегородке плода
содержит несколько семян
не содержит сочной мякоти

12. Вспомните классификацию плодов и определите признак, по которому все перечисленные ниже типы плодов, кроме одного, объединены в одну группу.

Назовите ЛИШНИЙ среди них плод

семянка
зерновка
ягода
коробочка

13. Назовите группу химических соединений, к которой относят клейковину семян растений.

липиды
белки
углеводы
минеральные вещества

14. Что из перечисленного ниже находится в семенах цветковых растений в большем количестве?

вода
органические вещества
неорганические вещества
воздух

15. Что из перечисленного ниже для плода типа коробочка НЕ характерно?

сухой
содержит много семян
стенка плода имеет отверстия или трещины
зрелые семена располагаются на стенке плода

16. Назовите плод, который созревает у груши

ягода
костянка
яблоко
семянка

17. В чем заключается одна из основных тенденций эволюции семени цветковых растений?

увеличение эндосперма и уменьшение зародыша за счет уменьшения в нем запаса питательных веществ

уменьшение эндосперма и увеличение зародыша за счет увеличения в нем запаса питательных веществ

пропорциональное увеличение эндосперма и зародыша за счет увеличения в нем запаса питательных веществ

пропорциональное уменьшение эндосперма и зародыша за счет уменьшения в нем запаса питательных веществ

18. Назовите плод, который созревает у арбуза и огурца

ягода
тыква
померанец
яблоко

Тема 8. Систематика растений.

1. Грибы выделяют в отдельное царство, так как они, в отличие от растений

являются многоклеточными организмами
неподвижны и растут в течение всей жизни
используют для питания готовые органические вещества
имеют ядро, одномембранные и двухмембранные органоиды

2. У мхов, в отличие от других высших растений, отсутствуют

стебли
корни
листья
ткани

3. Покрытосеменные растения объединяют в семейства на основе

внутреннего строения стебля
строения коревой системы
жилкования листьев
строения цветка и плода

4. Покрытосеменные растения, в отличие от голосеменных имеют
половой способ размножения
клеточное строение
корни и побеги
цветок и плод с семенами
5. Растения систематизируются на основе
сходства строения с учетом их родства
общности местообитания
их практического значения
сходства строения, даже без учета родства
6. Папоротники являются высшими споровыми растениями, так как
в их развитии происходит чередование поколений
имеют корни и проводящие сосуды в стебле
размножаются спорами
они имеют клеточное строение и способны к фотосинтезу
7. К царству растений относят водоросли, так как они имеют
корни и побеги
клеточное строение
талом
возможность фотосинтезировать
8. О возникновении гигантских плаунов - лепидодендронов (высота 40м, диаметр до 6м) в каменноугольном периоде свидетельствует
способ их размножения
их современное разнообразие
наличие как древесных, так и травянистых жизненных форм
наличие их отпечатков и окаменелостей
9. Грибы имеют более высокую организацию по сравнению с бактериями, так как обладают
способностью к обмену веществ и энергией
клеточным строением
ядром, митохондриями и ЭПС

способностью вступать в симбиоз с растениями

10. К царству бактерий нельзя отнести

кишечную палочку

туберкулезную палочку

спорынью

холерный вибрион

11. Главным признаком, по которому растения относят к одному виду, является
наибольшее родство между собой

сходство по внутренним признакам

сходство по местообитанию

сходство по внешним признакам

12. Растения, цветок которых имеет четыре лепестка, четыре чашелистика, а
плод - стручок, относят к семейству

пасленовых

сложноцветных

крестоцветных

лилейных

13. Перистое и вильчатое жилкование листьев характерно для класса

хвойных

двудольных

саговниковых

однодольных

14. Главным признаком деления покрытосеменных на классы является
строение их

побега

семени

корня

цветка

Тема 1. Введение в ботанику

1. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники.

2. Отличие растительной клетки от животной клетки. Структура растительной клетки, краткая характеристика ее органоидов.

Тема 2. Клеточное строение растений

3. Запасные питательные вещества растительной клетки. Их состав и локализация в клетке, тканях и органах.
4. Образовательные ткани, их классификация, строение, расположение, значение.

Тема 3. Растительные ткани

5. Покровные ткани. Эпидермис, пробка и корка. Строение и функции устьиц, чечевички.
6. Механические ткани, их классификация, строение, значение.
7. Основные ткани, их строение и функции.
8. Выделительные ткани, их классификация и роль в жизни растений, использование человеком продуктов выделения.
9. Флоэма как проводящий комплекс растений, ее компоненты, строение и функции ситовидных трубок.
10. Проводящие ткани, их классификация и значение.

Тема 4. Вегетативные органы растений.

11. Корень, его функции. Зоны корня. Типы корневых систем.
12. Стебель. Особенности его строения, функции. Классификация стеблей по расположению в пространстве, продолжительности жизни и форме.
13. Побег, его составные части. Ветвление побегов. Побегι удлиненные и укороченные.
14. Метаморфозы корней, их значение в жизни растений, использование человеком.
15. Метаморфозы побегов, их значение в жизни растений, использование человеком.

Тема 5. Лист

16. Лист, как орган фотосинтеза. Простые и сложные листья, их классификация.
17. Видоизменения листьев.

Тема 6. Генеративные органы растений.

18. Жизненные формы растений, их классификация.
19. Характеристика типов размножения растений, их значение.

Тема 7. Плоды и семена.

20. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
21. Водоросли, их характеристика, значение в природе и жизни человека.

Тема 8. Систематика растений.

22. Отдел Грибы, строение клетки и мицелия. Способы питания и размножения грибов, их значение.
23. Характеристика отдела Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
24. Характеристика отдела Моховидные. Цикл развития кукушкина льна, практическое значение мхов.

25. Характеристика отдела Папоротниковидные, представители, строение спорофита и гаметофита, цикл развития, значение.
26. Характеристика отдела Плауновидные. Разноспоровые и равноспоровые представители отдела, их значение.
27. Характеристика отдела Хвощевидные, представители, значение.
28. Характеристика отдела Голосеменные, цикл развития сосны обыкновенной.
29. Характеристика отдела Покрывтосеменные, происхождение, отличительные особенности, роль в природе и жизни человека.
30. Строение цветка. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита.
31. Строение цветка. Макроспорогенез и развитие женского гаметофита.
32. Способы опыления у цветковых растений.
33. Двойное оплодотворение у цветковых растений, его биологическое значение.
34. Развитие и типы семян, использование человеком.
35. Развитие и типы плодов, использование человеком.
36. Характеристика семейства Лютиковые, значение представителей семейства.
37. Семейство Розанные, значение представителей семейства.
38. Семейство Бобовые, значение представителей.
39. Семейство Крестоцветные, значение представителей семейства.
40. Семейство Зонтичные, значение представителей семейства.
41. Семейство Пасленовые, значение представителей семейства.
42. Семейство Астровые, значение представителей семейства.
43. Семейство Лилейные, значение представителей семейства.
44. Семейство Злаковые, значение представителей семейства.
45. Сравнительная характеристика классов Однодольные и Двудольные.
46. Экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы, редуцент

