

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора по учебной работе

« 28 » 03 2024г.



Г.Ю. Нагорная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Ботаника

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ специалитет

Специальность \_\_\_\_\_ 33.05.01 Фармация

Направленность (профиль): Фармация

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 5 лет

Институт \_\_\_\_\_ Медицинский

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Биология

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Фармакология

Начальник  
учебно-методического управления

Директор института

И.о. зав. выпускающей кафедрой

Семенова Л.У.

Узденов М.Б.

Хубиев Ш.М.

г. Черкесск, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1 Объем дисциплины и виды работы... ..	6
4.2 Содержание учебной дисциплины... ..	6
4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля	6
4.2.2 Лекционный курс.....	7
4.2.3 Лабораторный практикум.....	13
4.2.4. Практические занятия	13
4.3 Самостоятельная работа.....	15
<b>5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>18</b>
<b>6 Образовательные технологии.....</b>	<b>19</b>
<b>7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>20</b>
7.1 Перечень основной и дополнительной литературы.....	20
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	20
7.3. Информационные технологии.....	21
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>22</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.	22
8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.....	23
8.3 Требования к специализированному оборудованию .....	23
<b>9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</b>	<b>23</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы</b>	

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины БОТАНИКА являются получение выпускниками основ фундаментальных знаний в области ботанической науки, подготовка к научно-исследовательской деятельности в изучении живой природы, использовании растительных объектов в хозяйственных и медицинских целях, охраны растительного мира. Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- формирование у будущих бакалавров представления о структуре и иерархии живых организмов и роли и месте в нём царства растений;
- формирование понятия о единстве всех растительных организмов;
- развитие представлений об уровне характере организации растений;
- развитие представлений о филогенетических связях высших и низших растений;
- рассмотрение вопросов таксономического характера;
- выяснение причин многообразия систем растений;
- заложение основ фитосозологических знаний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина «Ботаника» входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана в структуре ОП специальности 33.05.01 Фармация

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Знания, полученные на предыдущем уровне образования	Фармакогнозия Практика по фармакогнозии Полевая практика по ботанике

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4
1.	УК - 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	ИДУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,

		<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)  ИДУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества  ИДУК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте  ИДУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
2.	ОПК-1	<p>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>ИДОПК-1.1.1. Применяет основные биологические, физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья  ИДОПК-1.1.2. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов  ИДОПК-1.1.3. Владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры*	
			1	2
			часов	часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>126</b>	<b>54</b>	<b>66</b>
В том числе:				
Лекции (Л)		34	18	16
Практические занятия (ПЗ)		34		34
В том числе, практическая подготовка				
Лабораторные работы (ЛР)		52	36	16
В том числе, практическая подготовка				
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>		<b>3,7</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>
Индивидуальные и групповые консультации		3,7	1,7	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО) (всего)</b>		<b>92</b>	<b>52</b>	<b>40</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		18	10	8
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		20	12	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		24	16	8
<i>Рефераты</i>		4	2	2
<i>Коллоквиум</i>		6	2	4
<i>Самоподготовка</i>		20	10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Контрольная работа (К), Экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	<b>36,5</b>	<b>0,5</b>	<b>36</b>
	Контрольная работа (К), час.	0,5	0,5	
	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	36		36
	Прием экз., час.	0,5		0,5
	Консультация, час.	2		2
	СРО, час.	33,5		33,5
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая</b> <b>трудоемкость</b>	часов	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
	зач. ед.	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

##### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

###### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

№ п/п	№ сем.	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1 семестр</b>								
1.	1.	Раздел 1. Введение в Ботанику	2		2	2	6	Текущий контроль, Контрольная работа
2.	1.	Раздел 2. Грибы и грибоподобные организмы.	2		4	16	22	
3.	1.	Раздел 3. Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	2		4	4	10	
4.	1.	Раздел 4. Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	2		6	4	12	
5.	1.	Раздел 5. Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.*	2		4	8	14	
6.	1.	Раздел 6. Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли.	2		4	4	10	
7.	1.	Раздел 7. Зародыш и проросток.	2		4	4	10	
8.	1.	Раздел 8. Побег и системы побегов. Корень	2		4	4	10	
9.	1.	Раздел 9. Размножение и воспроизведение растений. Плод.	2		4	6	12	
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>					1,7	
		<b>Промежуточная аттестация</b>					0,3	<b>Зачет</b>
<b>Итого 1 семестр:</b>			<b>18</b>		<b>36</b>	<b>52</b>	<b>108</b>	
<b>2 семестр</b>								
1.	2.	Раздел 10: Общая характеристика высших растений.	4	8	2	4	18	Текущий контроль, Лабораторная работа
2.	2.	Раздел 11: Мохообразные.	2	8	2	8	20	
3.	2.	Раздел 12: Сосудистые споровые растения.	4	8	6	12	30	
4.	2.	Раздел 13: Семенные растения.	6	10	6	16	38	
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>					2	инд. и групповые консультации
		<b>Промежуточная аттестация</b>					36	<b>экзамен</b>
<b>ИТОГО ЗА 2 СЕМЕСТР:</b>			<b>16</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	<b>144</b>	
<b>Итого за 2 семестра</b>			<b>34</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>92</b>	<b>252</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
-------	---------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------

1	2	3	4	5
<b>Семестр 1,2</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в ботанику	Введение в ботанику	1. Ботаника как наука. Разнообразие растений. 2. Уровни морфологической организации растений. 3. Понятие о таксономических категориях. 4. Общая характеристика царства растений.	<b>2</b>
2.	<b>Раздел 2.</b> Грибы и грибоподобные организмы.	Тема: Слизевики. Хитридиомицеты. Оомицеты. Зигомицеты.	1. СЛИЗЕВИКИ (МУХОМУСЕТЕС) 2. ГРИБЫ (МУСОРНУТА) 3. КЛАСС ХИТРИДИЕМИЦЕТЫ (СНITRIDИОМУСЕТЕС)	<b>2</b>

			4. КЛАСС ООМИЦЕТЫ (ООМУСЕТЕС)	
3.	<b>Раздел 3.</b> Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	Тема: Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	1. Общая характеристика синезеленых водорослей. 2. Класс Chroococcophyceae ХРООКОККОВЫЕ 3. Класс Chamaesiphonophyceae ХАМЕСИФОНОВЫЕ 4. Класс Hormogoniophyceae ГОРМОГОНИЕВЫЕ 5. Общая характеристика низших растений. 6. КЛАСС FLORIDEORHYZEAE ФЛОРИДИЕВЫЕ. Порядок Ceramiales ЦЕРАМИЕВЫЕ. 7. КЛАСС BANGIOPHYCEAE БАНГИЕВЫЕ. Порядок Bangiales БАНГИЕВЫЕ. 8. КЛАСС FLORIDEORHYZEAE ФЛОРИДИЕВЫЕ. Порядок Cryptonemiales КРИПТОНЕМИЕВЫЕ.	<b>2</b>
4.	<b>Раздел 4.</b> Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	Тема: Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	1. Общая характеристика зеленых водорослей. 2. Класс CHLOROPHYCEAE СОБСТВЕННО ЗЕЛЁНЫЕ. Порядок Volvocales ВОЛЬВОКСОВЫЕ 3. CHLOROPHYCEAE. Порядок Chlorococcales ХЛОРОКОККОВЫЕ 4. CHLOROPHYCEAE. Порядок Ulothricales УЛОТРИКСОВЫЕ 5. CHLOROPHYCEAE. Порядок Chaetophorales ХЕТОФОРОВЫЕ 6. CHLOROPHYCEAE. Порядок Siphonales СИФОНОВЫЕ 7. CHLOROPHYCEAE. Порядок Siphonocladales СИФОНОКЛАДОВЫЕ 8. Класс CONJUGATORPHYCEAE КОНЬЮГАТЫ. Порядок Zygnematales ЗИГНЕМОВЫЕ 9. CONJUGATORPHYCEAE. Порядок Desmidiaceae ДЕСМИДИЕВЫЕ 10. Класс CHAROPHYCEAE ХАРОВЫЕ. 11. Класс Euglenoidea ЭВГЛЕНОВЫЕ.	<b>2</b>
5.	<b>Раздел 5.</b> Растения. Бурые водоросли.	Тема: Растения. Бурые водоросли.	1. ОТДЕЛ RHAEOPHYTA БУРЫЕ ВОДРОСЛИ. Общая	<b>2</b>

	Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.*	Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.*	характеристика. 2. Класс PHEOZOOSPOROPHYCEAE ФЭЗООСПОРОВЫЕ. Порядок Ectocarpales ЭКТОКАРПОВЫЕ 3. PHEOZOOSPOROPHYCEAE Порядок Cutleriales КУТЛЕРИЕВЫЕ 4. AEOZOOSPOROPHYCEAE. Порядок Dictyotales ДИКТИОТОВЫЕ 5. NAEZOOSPOROPHYCEAE Порядок Laminariales ЛАМИНАРИЕВЫЕ 6. Класс CYCLOSPOROPHYCEAE ЦИКЛОСПОРОВЫЕ. Порядок Fucales ФУКУСОВЫЕ 7. ОТДЕЛ XANTHOPHYTA ЖЁЛТО-ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ. Общая характеристика. 8. XANTHOSIPHONOPHYCEAE. Порядок Vaucheriales ВОШЕРИЕВЫЕ 9. ОТДЕЛ PYRRORPHYTA ПИРРОФИТОВЫЕ ВОДОРОСЛИ. Общая характеристика. 10. КЛАСС CRYPTOPHYCEAE КРИПТОФИТОВЫЕ. Порядок Cryptomonadales КРИПТОМОНАДОВЫЕ. 11. КЛАСС DINOPHYCEAE ДИНОФИТОВЫЕ. Порядок Peridinales ПЕРИДИНИЕВЫЕ.	
6.	<b>Раздел 6.</b> Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли.	Тема:Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли.	1. ОТДЕЛ CHRYSOPHYTA ЗОЛОТИСТЫЕ ВОДОРОСЛИ. Общая характеристика. 2. КЛАСС CHRYSOPHODOPHYCEAE ХРИЗОПОДОВЫЕ. Порядок Chrysamoebales ХРИЗАМЁБОВЫЕ. 3. КЛАСС CHRYSOMONADOPHYCEAE ХРИЗОМОНАДОВЫЕ. Порядок Chrysomonadales ХРИЗОМОНАДОВЫЕ. 4. КЛАСС COCCOLITHORHODOPHYCEAE КОККОЛИТОФОРИДОВЫЕ.	<b>2</b>

			<p>Порядок СОССОЛИТНОРНОРИДАLES - КОККОЛИТОФОРИДОВЫЕ.</p> <p>5. ОТДЕЛ ВАСИЛЛАРИОРНУТА ДИАТОМОВЫЕ ВОДРОСЛИ. Общая характеристика.</p> <p>6. КЛАСС PENNATORHUSAE ПЕРИСТЫЕ. Порядок Agraphales БЕСШОВНЫЕ.</p> <p>7. PENNATORHUSAE. Порядок Monographales ОДНОШОВНЫЕ</p> <p>8. PENNATORHUSAE. Порядок Diraphales ДВУХШОВНЫЕ</p> <p>9. PENNATORHUSAE. Порядок Aulonographales КАНАЛОШОВНЫЕ</p>	
7.	<b>Раздел 7.</b> Зародыш и проросток	Тема: Зародыш и проросток	<p>1. Общая характеристика сумчатых грибов.</p> <p>2. ПОДКЛАСС ГОЛОСУМЧАТЫЕ (HEMIASCOMYCETIDAE)</p> <p>3. ПОДКЛАСС ПЛОДОСУМЧАТЫЕ (EUASCOMYCETIDAE)</p> <p>4. Порядок Eurotiales ЭВРОЦИЕВЫЕ</p> <p>5. Порядок Erysiphales ЭРИЗИФОВЫЕ</p> <p>6. Порядок Clavicipitales СПОРЫНЬЕВЫЕ</p> <p>7. Порядок Pezizales ПЕЦИЦИЕВЫЕ</p> <p>8. Порядок Tuberales ТРЮФЕЛЕВЫЕ</p>	<b>2</b>
8.	<b>Раздел 8.</b> Побег и системы побегов. Корень	Тема: Побег и системы побегов. Корень	<p>1. Общая характеристика базидиомицетов.</p> <p>2. Подкласс Holobasidiomycetidae ГОЛОБАЗИДИАЛЬНЫЕ.</p> <p>3. Порядок Exobasidiales ЭКЗОБАЗИДИАЛЬНЫЕ</p> <p>4. Порядок Aphyllorphorales АФИЛЛОФОРОВЫЕ</p> <p>5. Порядок Agaricales АГАРИКОВЫЕ</p> <p>6. Порядок Lycoperdales ДОЖДЕВИКОВЫЕ</p> <p>7. Порядок Nidulariales ГНЕЗДОВКОВЫЕ</p> <p>8. Порядок Phallales ВЕСЁЛКОВЫЕ</p> <p>9. Подкласс Teliobasidiomycetidae ТЕЛИБАЗИДИАЛЬНЫЕ</p>	<b>2</b>

			10. Порядок Ustilaginales ГОЛОВНЁВЫЕ 11. Порядок Uredinales РЖАВЧИННЫЕ	
9.	<b>Раздел 9.</b> Размножение и воспроизведение растений. Плод.	Тема: Размножение и воспроизведение растений. Плод.	1. Несовершенные грибы. Дейтеромицеты. 2. Слоевище лишайников. 3. Плодовые тела лишайников. 4. Экологические группы лишайников. 5. Размножение лишайников.	<b>2</b>
<b>Итого за 1 семестр часов:</b>				<b>18</b>
<b>2 семестр</b>				
10.	<b>Раздел 10.</b> Общая характеристика высших растений.	Тема: Общая характеристика высших растений.	1. Общая характеристика высших растений. 2. Уровни организации высших растений. 3. Обзор систем высших растений. 4. Современные проблемы систематики высших растений.	<b>4</b>
11.	<b>Раздел 11.</b> Мохообразные.	Тема: Мохообразные.	1. Общая характеристика мохообразных. 2. КЛАСС ПЕЧЕНОЧНИКОВИДНЫЕ (MARCHANTIOPSIDA) 3. ПОДКЛАСС МАРШАНЦИЕРОДНЫЕ (MARCHANTIIDAE) 4. ПОДКЛАСС ЮНГЕРМАННИЕРОДНЫЕ (JUNGERMANNIIDAE) 5. КЛАСС БРИЕВИДНЫЕ (BRYOPSIDA) 6. ПОДКЛАСС СФАГНОРОДНЫЕ (SPHAGNIDAE) 7. ПОДКЛАСС АНДРЭЕРОДНЫЕ (ANDRAEAIDAE) 8. ПОДКЛАСС БРИЕРОДНЫЕ (ЗЕЛЕННЫЕ МХИ) (BRYIDAE)	<b>2</b>
12.	<b>Раздел 12.</b> Сосудистые споровые растения.	Тема: Риниевые. Плауновидные. Хвощовые.*	1. ОТДЕЛ РИНИЕОБРАЗНЫЕ (RHYNIOPHYTA) 2. КЛАСС РИНИЕВИДНЫЕ (RHYNIOPSIDA) 3. КЛАСС ПСИЛОТОВИДНЫЕ (PSILOTOPSIDA)	<b>2</b>

			4. ОТДЕЛ ПЛАУНООБРАЗНЫЕ (LYCOPODIOPHYTA) 5. КЛАСС ПЛАУНОВИДНЫЕ (LYCOPODIOPSIDA) 6. ОТДЕЛ ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ (EQUISETOPHYTA) 7. КЛАСС ГИЕНИЕВИДНЫЕ (HYENIOPSIDA) 8. КЛАСС КЛИНОЛИСТОВИДНЫЕ (SPHENOPHYLLOPSIDA) 9. КЛАСС ХВОЩЕВИДНЫЕ	
		Тема: Папоротники.	1.КЛАСС ПОЛИПОДИЕВИДНЫЕ (POLYPODIOPSIDA) 2. Порядок Осмундоподобные (Osmundales). 3. Порядок Схизееподобные (Schizaeales). 4. Порядок Птерисоподобные (Pteridales). 5. Порядок Марсилиеподобные (Marsileales). 6.Порядок Гименофиллоподобные (Hymenophyllales).	2
13.	<b>Раздел 13.</b> Семенные растения.	Тема: КЛАСС ГИНКГОВИДНЫЕ (GINKGOPSIDA).	1. КЛАСС ГИНКГОВИДНЫЕ (GINKGOPSIDA) 2.Порядок Каллистофитоподобные (Callistophytales). 3.Порядок Пельтаспермоподобные (Peltaspermales). 4. Порядок Гинкгоподобные (Ginkgoales). 5.Порядок Лептостробоподобные (Leptostrobales). 6. Порядок Кейтониеподобные (Caytoniales). 7.Порядок Глоссоптерисоподобные (Glossopteridales).	4
		Тема: КЛАСС САГОВНИКОВИДНЫЕ (CYCADOPSIDA)	1. КЛАСС САГОВНИКОВИДНЫЕ (CYCADOPSIDA) 2.Порядок Лигиноптерисоподобные (Lyginopteridales). 3. Порядок Тригонокарпоподобные (Trigonocarpales). 4. Порядок Саговникоподобные	2

		(Cycadales). 5. Порядок Беннетитоподобные (Bennetitales). 6. Порядок Гнетоподобные (Gnetales). 7. Порядок Вельвичиеподобные (Welwitschiales).	
	<b>Итого за 2 семестр часов:</b>		<b>16</b>
	<b>Итого за два семестра:</b>		<b>34</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>2 семестр</b>				
1.	<b>Раздел 10.</b> Общая характеристика высших растений	Общая характеристика высших растений	Casuarinopsida - Казуариновидные. Salicopsida - Ивовидные.	<b>8</b>
2.	<b>Раздел 11.</b> Мохообразные	Мохообразные	1. Отдел Мохообразные. Класс Печеночники (Hepaticopsida).  2. Отдел Мохообразные. Класс Бриевые, или настоящие листостебельные мхи (Bryopsida, или Musci).	<b>2</b>  <b>2</b>
2.	<b>Раздел 12.</b> Сосудистые споровые растения.	Риниевые. Плауновидные. Хвощовые	1. Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta). Класс равноспоровые плауны (Lycopodiopsida).* 2. Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta). Класс разноспоровые плауны (Isoetopsida). *	<b>4</b>  <b>4</b>
3.	<b>Раздел 13.</b> Семенные растения.	Nymphaeidae - Кувшинкородные. Triurididae - Триурисородные.	1. Nymphaeales - Кувшинкоцветные 2. Magnoliales - Магнолиецветные 3. Malvales - Мальвоцветные Scrophulariales - Норичникоцветные	<b>10</b>
	<b>ИТОГО часов в 2 семестре:</b>			<b>34</b>
	<b>Итого:</b>			<b>34</b>

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 1</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в ботанику.	Введение в ботанику	Уровни морфологической организации растений. Понятие о таксономических категориях. Общая характеристика царства растений.	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Грибы и грибоподобные организмы	Слизевики. Хитридиомицеты. Оомицеты. Зигомицеты.	Хитридиомицеты и Оомицеты. Паразитические низшие грибы.	4
		Аскомицеты	1. Аскомицеты. Голосумчатые. Благородные плесени. 2. Плодосумчатые. Съедобные и ядовитые аскомицеты Кавказа.	
		Базидиомицеты	Базидиомицеты. Трутовики. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы Кавказа.	
		Лишайники. Дейтеромицеты.	Лишайники окрестностей КЧР	
3.	<b>Раздел 3.</b> Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	Цианобактерии вод и почв Кавказа.	Цианобактерии вод и почв Кавказа.	4
4.	<b>Раздел 4.</b> Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	Зеленые водоросли Кавказа.	6
5.	<b>Раздел 5.</b> Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.	Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.	1. Бурые водоросли морей Кавказа (Азовское, Черное, Каспийское).* 2. Желто-зеленые водоросли Кавказа.*	4
6.	<b>Раздел 6.</b> Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые	Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли	1. Золотистые водоросли Кавказа 2. Диатомовые водоросли постоянных препаратов	4

	водоросли			
7.	<b>Раздел 7.</b> Зародыш и проросток	Зародыш и проросток	Строение зародыша Строение проростка	4
8.	<b>Раздел 8.</b> Побег и системы побегов. Корень	Побег и системы побегов. Корень	1. Строение листа 2. Строение стебля	4
9.	<b>Раздел 9.</b> Размножение и воспроизведение растений. Плод	Размножение и воспроизведение растений. Плод	1. Бесполое размножение 2. Строение цветка 3. Плод	4
<b>Итого за 1 семестр часов:</b>				<b>36</b>
<b>2 семестр</b>				
10.	<b>Раздел 10.</b> Общая характеристика высших растений	Общая характеристика высших растений	Общая характеристика высших растений	2
11.	<b>Раздел 11.</b> Мохообразные	Мохообразные	Отдел Мохообразные. Класс Печёночники (Hepaticopsida).	2
12.	<b>Раздел 12.</b> Сосудистые споровые растения.	Сосудистые споровые растения.	Отдел Хвощевидные (Equisetophyta). * Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta). Класс Многоножковые (Polypodiopsida). Равноспоровые папоротники.	6
13.	<b>Раздел 13.</b> Голосеменные растения	КЛАСС ГИНКГОВИДНЫЕ (GINKGOPSIDA). КЛАСС САГОВНИКОВИДНЫЕ (CYCADOPSIDA). Сосновидные (Хвойные).	Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Гинкговые (Ginkgopsida). Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Гнетовые (Gnetopsida). Gymnospermae). Класс Хвойные (Pinopsida, или Coniferopsida). Порядок Сосновые (Pinales).	6
<b>ИТОГО часов в 2 семестре:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>52</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/	Наименование раздела(темы)	Наименование	Виды СРО	Всего часов
------	----------------------------	--------------	----------	-------------

п	дисциплины			
1	2	3	4	5
<b>Семестр 1</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в ботанику.	Введение в ботанику	Уровни морфологической организации растений. Понятие о таксономических категориях. Общая характеристика царства растений.	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Грибы и грибоподобные организмы	Слизевики. Хитридиомицеты. Оомицеты. Зигомицеты.	Хитридиомицеты и Оомицеты. Паразитические низшие грибы.	4
		Аскомицеты	1. Аскомицеты. Голосумчатые. Благородные плесени. 2. Плодосумчатые. Съедобные и ядовитые аскомицеты Кавказа.	2 2
		Базидиомицеты	Базидиомицеты. Трутовики. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы Кавказа.	4
		Лишайники. Дейтеромицеты.	Лишайники окрестностей КЧР	4
3.	<b>Раздел 3.</b> Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	Цианобактерии вод и почв Кавказа.	Цианобактерии вод и почв Кавказа.	4
4.	<b>Раздел 4.</b> Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	Зеленые водоросли Кавказа.	4
5.	<b>Раздел 5.</b> Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.	Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.	1. Бурые водоросли морей Кавказа (Азовское, Черное, Каспийское).*	4
			2. Желто-зеленые водоросли Кавказа.*	4
6.	<b>Раздел 6.</b> Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли	Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли	1. Золотистые водоросли Кавказа	2
			2. Диатомовые водоросли изготовление постоянных препаратов в смоле	2

10.	<b>Раздел 7.</b> Зародыш и проросток	Зародыш и проросток	Строение зародыша Строение проростка	2 2
11.	<b>Раздел 8.</b> Побег и системы побегов.  Корень	Побег и системы побегов. Корень	Строение листа Строение стебля	2 2
12.	<b>Раздел 9.</b> Размножение и воспроизведение растений. Плод	Размножение и воспроизведение растений. Плод	1. Бесполое размножение 2. Строение цветка 3. Плод	2 2 2
<b>Итого за 1 семестр часов:</b>				<b>52</b>
<b>2 семестр</b>				
10.	<b>Раздел 10.</b> Общая характеристика высших растений	Общая характеристика высших растений	Общая характеристика высших растений	<b>4</b>
11.	<b>Раздел 11.</b> Мохообразные	Мохообразные	1. Отдел Мохообразные. Класс Печёночники (Hepaticopsida). 2. Отдел Мохообразные. Класс Бриевые, или настоящие листостебельные мхи (Bryopsida, или Musci).	<b>4</b>  <b>4</b>
12.	<b>Раздел 12.</b> Сосудистые споровые растения.	Риниевые. Плауновидные. Хвощовые	1. Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta). Класс равноспоровые плауны (Lycopodiopsida) 2. Отдел Плауновидные (Lycopodiophyta). Класс разноспоровые плауны (Isoetopsida) 3. Отдел Хвощевидные (Equisetophyta).*	<b>4</b>
16.		Папоротники	1. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta). Класс Многоножковые (Polypodiopsida). Равноспоровые папоротники. 2. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta). Класс Ужовниковые (Ophioglossopsida). Разноспоровые	<b>4</b>  <b>4</b>

			папоротники.	
13.	<b>Раздел 13.</b> Голосеменные растения	КЛАСС ГИНКГОВИДНЫЕ (GINKGOPSIDA).	Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Гинкговые (Ginkgopsida).	<b>4</b>
		КЛАСС САГОВНИКОВИДНЫЕ (CYCADOPSIDA).	Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Гнетовые (Gnetopsida).	<b>4</b>
		Сосновидные (Хвойные).	1. Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Хвойные (Pinopsida, или Coniferopsida). Порядок Кипарисовые (Cupressales). \	<b>4</b>
			2. Отдел Сосновые, или голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Класс Хвойные (Pinopsida, или Coniferopsida). Порядок Сосновые (Pinales).	<b>4</b>
<b>ИТОГО часов в 2 семестре:</b>				<b>40</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>92</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки к лекционным занятиям**

*Лекции* являются одним из основных видов учебной деятельности в вузе, на которых преподавателем излагается содержание теоретического курса дисциплины

1. Обратит внимание на то, как строится лекция. Она состоит, в основном из

- вводной части, в которой актуализируется сущность вопроса, идет подготовка к восприятию основного учебного материала

- основной части, где излагается суть рассматриваемой проблемы

- заключения, где делаются выводы и даются рекомендации, практические советы.

2. Настроиться на лекцию. Настрой предполагает подготовку, которую рекомендует преподаватель. Например, самостоятельно найти ответ на вопрос домашнего задания, читая раздел рекомендуемого литературного источника и выявить суть рассматриваемых положений. Благодаря такой подготовке возникнут вопросы, которые можно будет выяснить на лекции. Кроме того, соответствующая подготовка к лекции

облегчает усвоение нового материала, заранее ориентируя на узловые моменты изучаемой темы. Важна и самоподготовка к лекции через стимулирование чувства интереса, желания узнать новое.

3. Отключить до начала лекции мобильный телефон (или поставить его в бесшумный режим), чтобы случайный звонок не отвлекал преподавателя и других студентов.

4. Слушать лекцию внимательно и сосредоточенно. Не отвлекаться. Ваше внимание должно быть устойчивым. В противном случае есть риск не усвоить именно главные положения темы, оставить за кадром вопросы, которые осложняют учебу в дальнейшем.

5. Если Вы в чем-то не согласны (или не понимаете) с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове — это верный признак невоспитанности. А вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись.

6. Помнить, что лекцию лучше конспектировать, независимо есть тема в учебнике или ее нет. Научитесь правильно составлять конспект лекции.

## **5.2. Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям**

Планы лабораторных занятий, составленные в соответствии с программой курса «Ботаника», содержат название изучаемых тем, вопросы для подготовки студентов, практические задания, рекомендуемую литературу, а также перечень необходимого для каждого занятия материально-технического обеспечения. Занятия проводятся в биологических лабораториях и обеспечиваются лаборантами. В процессе проведения занятий группы делятся на подгруппы. Лабораторные занятия включают в себя:

1. Предварительное изучение темы; обсуждение основных вопросов, изучение лабораторного практикума;
2. Преподаватель должен разъяснить технику безопасности при проведении лабораторных работ;
3. Выполнение лабораторной работы;
4. Оформление работы;
5. Защита лабораторной работы.

Студент должен знать тему лабораторной работы и изучить технику проведения лабораторной работы.

## **5.3. Методические указания по самостоятельной работе**

Самостоятельное изучение литературы

Выполнение контрольной работы

Подготовка к зачету или экзамену

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1.	4	Лекция «Общая характеристика цветковых растений»	Лекция-презентация	1
2.	4	Практическое занятие «Съедобные и ядовитые грибы Кавказа»	Презентация	2
3.	4	Лабораторная работа «Orchidales - Ятрышничкоцветные»	С использованием ИКТ	2

## 7. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Перечень основной и дополнительной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
	Учебники, учебные пособия, курс лекций
1.	Фадеева, Е. Ф. Ботаника с основами общей фармакогнозии : учебное пособие / Е. Ф. Фадеева, Л. Н. Скосырских. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107588.html">https://www.iprbookshop.ru/107588.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Захарова, О. А. История науки. Ботаника : учебное пособие / О. А. Захарова, Ф. А. Мусаев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. — ISBN 978-5-4486-0250-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72804.html">https://www.iprbookshop.ru/72804.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/72804">https://doi.org/10.23682/72804</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Антипова, Е. М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли : учебное пособие / Е. М. Антипова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — ISBN 978-5-4486-0217-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72798.html">https://www.iprbookshop.ru/72798.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/72798">https://doi.org/10.23682/72798</a>
2.	Степанов, Н. В. Ботаника. Систематика высших споровых растений : учебное пособие / Н. В. Степанов. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-7638-3684-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/84323.html">https://www.iprbookshop.ru/84323.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 г. до 30.06.2024 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

#### Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)

Оборудование: доска ученическая – 1 шт., стол – 1 шт., стол ученический -36шт., стул мягкий –1 шт., стул ученический- 72 шт., кафедра -1 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный ТМ 80 200\*200 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор SMART Board - 1 шт.

#### Учебная аудитория для проведения учебных занятий

(лаборатория «Биологии»)

Оборудование: доска ученическая – 1 шт., стол ученический – 15 шт., стул ученический- 30 шт., шкаф книжный – 1 шт.,

стол преподавательский – 1 шт., стул компьютерный – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., кафедра – 1 шт., тумбочка – 1 шт., пробирки – 255 шт., штативы для пробирок – 12 шт., стеклянные пипетки – 75 шт., пипетки мерные – 23 шт., пипетки Пастера – 354 шт., капельницы – 12 шт., капельницы Шустера – 4 шт., мерные цилиндры – 3 шт., пинцеты – 47 шт., скальпели – 45 шт., препаровальные иглы – 44шт., колбыплоскодонные – 5 шт., колбы конические – 15 шт., стаканы – 12 шт., воронки – 17 шт., зажим – 1 шт., чашки

петри – 108 шт., спиртовка – 1 шт., фарфоровые стаканы – 9 шт., ступки с пестиками – 3 шт., фарфоровая чашка – 1 шт., термометр – 1 шт., лупы – 13 шт., лотки – 8 шт., набор стеклянных трубок – 1 уп., предметные стекла – 11 уп., покровные стекла – 12 уп., белая лента d=12,5 см – 7 уп., наборы микропрепаратов – 10 уп., учебные коллекции – 13 уп., набор незаменимых аминокислот – 1 уп., модель аппликации – 16 уп., бюретки с краном – 2 шт., учебно-наглядное пособие (плакаты).

#### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лаборатория)**

Оборудование: доска ученическая – 1 шт., стол ученический -14 шт., стул ученический- 28 шт., стул мягкий – 2 шт., стул компьютерный – 1 шт., стол компьютерный – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт., шкаф платяной – 1 шт., кафедра – 1 шт., ростомер – 1 шт., шкаф несгораемый – 1 шт., стул ученический- 4 шт., стул мягкий- 1 шт., стол одностумбовый – 1шт., металлические шкафы д/хим. посуды – 5 шт., шкаф платяной – 1 шт., стол – 1 шт., термостат №11987-ТС-1/20 СПУ – 1 шт., микроскоп световой (бинокляр «Микмед 5») –20 шт.

Лабораторное оборудование:

шкаф металлический д/хим. посуды – 2 шт. Технические средства обучения:переносной экран настенный рулонный ТМ 80 200\*200 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа –проектор EpsonY5X 400 - 1 шт.

#### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лаборатория «Биологии» (Ауд. № 215)).**

Оборудование: доска ученическая, стол ученический -12 шт., стул ученический- 21 шт., стул мягкий – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт.,шкаф платяной – 1 шт., шкаф несгораемый – 1шт., «Биомер-2» – 12 шт.

#### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лаборатория «Биологии» (Ауд. № 213))**

Оборудование: доска ученическая – 1 шт., стул ученический - 18 шт., стол ученический – 11 шт., стул мягкий – 1 шт., стол двухстумбовый – 1 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный ТМ 80 200\*200 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа –проектор EpsonY5X 400 - 1 шт.

#### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий**

(учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Оборудование: доска ученическая- 1 шт., стул ученический - 19 шт.,стол ученический – 12 шт., стул мягкий – 1 шт.,шкаф книжный – 1 шт., стол одностумбовый – 2 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонныйТМ 80 200\*200 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор EpsonY5X 400 - 1 шт.

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Библиотечно-издательский центр (БИЦ)).**

Электронный читальный зал.

Оборудование: комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, столы компьютерные – 20 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., универсальное настенное крепление - 1, персональный компьютер-моноблок – 1 шт., персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации – 20 шт., МФУ – 1 шт.

## **8.2. Требование к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком с доступом в Интернет,
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию**

*нет*

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** Ботаника

---

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

## Ботаника

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
УК 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

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

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	УК – 8	ОПК-1
Введение в Ботанику.		+
Грибы и грибоподобные организмы.	+	+
Цианобактерии. Растения. Красные водоросли.	+	+
Растения. Зеленые водоросли. Харовые водоросли. Эвгленовые водоросли.	+	+

Растения. Бурые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Пиррофитовые водоросли.	+	+
Растения. Золотистые водоросли. Диатомовые водоросли. Зародыш и проросток.	+	+
Побег и системы побегов. Корень	+	+
Размножение и воспроизведение растений. Плод.	+	+
Общая характеристика высших растений.	+	+
Мохообразные.	+	+
Сосудистые споровые растения.	+	+
Семенные растения.	+	+

**ОПК-1-** Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ИДОПК-1.1.1. Применяет основные биологические, физико-химические и химические методы	Допускает существенные ошибки при использовании основных	Демонстрирует частичные знания при использовании основных биологических,	Демонстрирует знания при использовании основных биологических,	Раскрывает полные и расширенные знания при использовании основных	<b>Текущий контроль, Контрольна</b>	к/р Экзамен

анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	биологических, физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;	физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;	физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;	биологических, физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;	<b>я работа Лабораторная работа</b>
ИДОПК-1.1.2. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	Не умеет и не готов применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	Частично умеет применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	Умеет применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	Готов и умеет применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	
ИДОПК-1.1.3. Владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств,	Не владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных	Владеет отдельными приемами и навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных	Владеет приемами и навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных	Демонстрирует владение системой приемов и навыков математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и	

лекарственного растительного сырья и биологических объектов	средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчетов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.	средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчетов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.	средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчетов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.	экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчетов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.		
---	--	--	--	---	--	--

**УК-8-** Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения	Средства оценивания результатов обучения
--	--	--

достижения заданного уровня освоения компетенций)	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ИДУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Допускает существенные ошибки при анализе факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Демонстрирует частичные знания при анализе факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Демонстрирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Раскрывает полное знание при анализе факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	<b>Текущий контроль, Лабораторная работа</b> контрольная работа	к/р Экзамен

<p>ИДУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные</p>	<p>Не умеет и не готов идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные</p>	<p>Демонстрирует частичные знания об идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные</p>	<p>Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные</p>	<p>Готов и умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные</p>		
<p>ИДУК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p><b>Не владеет</b> основными навыками решения проблемы, связанными с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>Частично владеет основными навыками решения проблемы, связанными с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>В основном демонстрирует наличие навыков решения проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>В полной мере владеет навыками решения проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>		

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы на зачет по ботанике (33.05.01. - Фармация)

1. Строение растительной клетки
2. Строение пластиды, классификация пластид.
3. Процесс фотосинтеза.
4. Понятие о вегетативных органах высших растений.
5. Определение корня. Функции корня. Типы корней по происхождению.
6. Типы корневых систем. Метаморфозы корней.
7. Анатомическое строение корня
8. Определение побега, стебля. Функции стебля.
9. Характеристика стебля по положению в пространстве, характеру поверхности, форме поперечного сечения.
10. Первичное и вторичное строение стебля.
11. Ветвление стебля, листорасположение. Метаморфозы побега: надземные и подземные. Корневище, функции, морфологическая характеристика.
12. Определение листа. Происхождение листа. Основные функции листа. Части листа. Листья простые и сложные.
13. Характеристика листьев по форме, характеру края, форме верхушки и основания, жилкованию, рассеченности.
14. Метаморфозы листа.
15. Цветок: теории происхождения, функции, строение.
16. Морфологическая характеристика цветка.
17. Формула и диаграмма цветка.
18. Соцветия: строение, классификация, биологическое значение.
19. Микроспорогенез и формирование мужского гаметофита у покрытосеменных.
20. Мегаспорогенез и формирование женского гаметофита у покрытосеменных.
21. Опыление и оплодотворение у покрытосеменных
22. Сущность двойного оплодотворения.
23. Семена: образование, строение и классификация.
24. Плоды: образование, строение и классификация.
25. Систематика как биологическая наука. Таксономические единицы, используемые в систематике растений. Вид как единица классификации.
26. Особенности строения низших растений.
27. Водоросли: особенности биологии, строения, принципы классификации.

28. Экологические группы водорослей
29. . Отдел Сине-зеленые водоросли (Cyanophyta). Общая характеристика, значение в природе и жизни человека, классификация, представители
30. Порядок Хроококковые (Chroococcales). Общая характеристика, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
31. Порядок Ностоковые (Nostocales). Общая характеристика, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
32. Порядок Осцилляториевые (Oscillatoriales). Общая характеристика, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
33. Отдел Грибы (Fungi, Mycophyta). Общая характеристика, циклы воспроизведения, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
34. Класс Хитридиевые (Chitridiomycetes). Общая характеристика, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
35. Класс Оомицеты (Oomycetes). Общая характеристика, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
36. Класс Зигомицеты (Zygomycetes). Общая характеристика, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
37. Класс Оомицеты (Oomycetes). Общая характеристика, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека, классификация, представители.
38. Подкласс Bryidae.
39. Лишайники: общая биологическая характеристика, классификация, значение.

**ВАРИАНТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**по учебной дисциплине «Ботаника» у студентов 1 курса по специальности**  
**33.05.01 «Фармация»**

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Медицинский институт

Кафедра биологии

202\_ - 202\_ уч. год

**Контрольная работа**

**Вариант № 1**

1. Строение растительной клетки.
2. Лишайники: общая биологическая характеристика, классификация, значение.

Зав. кафедрой

Айбазова Ф.У.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Ботаника»**

1. Систематика как биологическая наука. Определение систематики. Основные отделы систематики: классификация, номенклатура, филогенетика. Таксономические категории и таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
2. Типы систем растений и принципы их построения. Значение систем классификации растений для поиска новых лекарственных растений.
3. Царство грибы. Общая характеристика. Классификация. Происхождение грибов.
4. Отдел настоящие грибы. Особенности строения, способ питания. Строение клетки грибов, запасные вещества. Типы размножения. Грибы высшие и низшие. Классификация.
5. Класс зигомицеты. Систематическое положение. Особенности развития и размножения на примере Мукора.
6. Общая характеристика и систематика класса Аскомицеты. Бесполое размножение и половой процесс. Основные представители. Применение в медицине. Спорынья, цикл развития.
7. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика. Особенности биологии развития. Плодовые тела. Съедобные и ядовитые грибы. Березовый гриб чага – его применение в медицине. Значение грибов в растительных сообществах, применение в медицине.
8. Класс несовершенные грибы - дейтеромицеты. Общая характеристика. Важнейшие представители.
9. Отдел лишайники. Общая характеристика. Типы лишайников. Размножение. Основные принципы классификации. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.
10. Общая характеристика царства растений. Происхождение растений. Подцарства багрянки, настоящие водоросли и высшие растения. Общая характеристика.
11. Водоросли. Общая характеристика. Подцарство багрянки (красные водоросли). Отдел багрянки (красные водоросли). Характерные особенности багрянок, строение клетки, пигменты, запасные вещества. Особенности размножения. Распространение, практическое использование человеком.
12. Подцарство настоящие водоросли. Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика отдела. Строение клетки диатомовых водорослей. Размножение. Распространение. Роль диатомовых водорослей в природе.
13. Общая характеристика отдела Бурые водоросли. Основные черты анатомического строения слоевища. Основные представители бурых водорослей (ламинария). Использование в медицине и фармации.
14. Отдел Зеленые водоросли. Классификация. Общая характеристика и биология размножения основных представителей отдела (хламидомонада, вольвокс, хлорелла, спирогира). Значение зеленых водорослей.
15. Отдел Красные водоросли. Классификация. Общая характеристика и биология размножения основных представителей отдела (хламидомонада, вольвокс, хлорелла, спирогира). Значение зеленых водорослей.
16. Подцарство высшие растения. Общая характеристика. Особенности воздушной среды обитания. Особенности строения органов размножения. Основные отделы высших растений.
17. Отдел моховидные. Общая характеристика. Классы: печеночники, листостебельные мхи и их общая характеристика. Основные представители класса Листостебельные мхи: бриевые, сфагновые. Цикл развития и чередование поколений на примере мха – Кукушкин лен. Роль моховидных в природе и использование их человеком. Применение в медицине.
18. Отдел плауновидные. Общая характеристика современных плауновидных. Цикл развития плауновидных на примере Плауна булавовидного, чередование поколений и смена ядерных фаз. Баранец, другие виды плаунов и их использование в медицине.

- 19 Отдел хвощевидные. Общая характеристика современных представителей отдела. Цикл развития и смена ядерных фаз Хвоща полевого, его медицинское значение.
20. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика отдела. Деление на классы. Особенности морфологической организации папоротниковидных. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития папоротников на примере Щитовника мужского. Использование папоротников в медицине.
21. Семенные растения. Общая характеристика семенных растений.
22. Отдел голосеменные. Общая характеристика. Происхождение. Прогрессивные признаки, появившиеся в процессе эволюции.
23. Классы современных голосеменных: саговниковые, гнетовые, гинкговые, хвойные. Основные порядки класса Хвойные. Жизненный цикл голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Значение голосеменных и применение в медицине.
24. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Общая характеристика. Происхождение покрытосеменных. Главные системы покрытосеменных.
25. Цветок. Происхождение цветка. Типы цветков. Строение и функции цветка: 1) строение и функции стерильных частей цветка; 2) строение и функции фертильных частей цветка. Андроцей. Строение тычинки. Микроспоро-и микрогаметогенез. Пыльца и ее строение. Гинецей. Строение пестика. Виды гинецея. Положение завязи в цветке. Строение семязачатка. Мегаспоро- и мегагаметогенез. Строение зародышевого мешка.
26. Сущность опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Типы перекрестного опыления. Двойное оплодотворение и его сущность. Явление апомиксиса. Клейстогамия.
27. Соцветия. Определение соцветия. Классификация соцветий. Значение знания классификации соцветий при сборе лекарственных растений и для диагностики лекарственного сырья.
28. Семена. Строение семени. Отличия семян однодольных и двудольных растений. Распространение семян. 2
- 29 Плоды. Строение плодов. Классификация плодов, основанная на строении гинецея.
30. Подкласс магнолииды. Порядок магнолиевые. Семейство магнолиевые. Порядок бадьяновые. Семейство: лимонниковые.
31. Порядок лавровые. Сем. лавровые. Порядок нимфейные. Сем. нимфейные, или кувшинковые.
32. Подкласс ранункулиды. Порядок лютиковые – барбарисовые, лютиковые. Порядок кирказоновые – кирказоновые. Порядок маковые – маковые. Порядок пионовые – пионовые. 33. Подкласс кариофилиды. Порядок гвоздичные – гвоздичные, кактусовые, маревые. Порядок гречишные – гречишные.
34. Подкласс гаммамеллиды. Порядок буковые – буковые, березовые.
35. Подкласс дилленииды. Порядок чайные – чайные, клюзиевые (зверобойные).
36. Порядок фиалковые – фиалковые. Порядок тыквенные – тыквенные.
37. Порядок каперовые – капустные, или крестоцветные.
38. Порядок ивовые – ивовые. Порядок вересковые – вересковые.
39. Порядок первоцветные – первоцветные. Порядок мальвовые – мальвовые, крапивные, липовые, стеркулиевые.
40. Порядок молочайные – молочайные.
41. Подкласс розиды. Порядок камнеломковые – камнеломковые, толстянковые, крыжовниковые.
42. Порядок розоцветные – розовые. Подсемейства – спирейные, шиповниковые, яблоневые, сливовые.
43. Порядок бобовые – бобовые.
44. Порядок сапиндовые – кленовые, конскокаштановые.
45. Порядок миртовые – миртовые, кипрейные, дербенниковые, гранатовые.
46. Порядок рутовые – рутовые, анакардиевые, или сумаховые.
47. Порядок леновые – леновые, кисличные, гераниевые.
48. Порядок бальзаминовые – бальзаминовые, капуциновые, или настурциевые.
49. Порядок истодовые – истодовые. 44. Порядок крушиновые – крушиновые.
50. Порядок лоховые – лоховые. Порядок виноградные – виноградные. Порядок ворсянковые – ворсянковые, валериановые.

51. Подкласс ламииды. Порядок горечавковые – логаниевые, мареновые, кутровые, горечавковые, ластовневые, вахтовые. Порядок маслиновые – маслиновые.
52. Порядок пасленовые – пасленовые. Порядок синюховые – синюховые. Порядок бурачниковые – бурачниковые.
53. Порядок норичниковые – норичниковые, подорожниковые. Порядок губоцветные, или яснотковые.
54. Подкласс астериды. Порядок аралиевые – аралиевые, зонтичные, или сельдерейные. Порядок астровые – астровые, или сложноцветные.
55. Класс лилиописиды, или однодольные. Подкласс лилиииды. Порядок лилейные – мелантиевые, ирисовые, лилейные.
56. Порядок амариллисовые – асфедоловые, луковые, амариллисовые.
57. Порядок спаржевые – ландышевые, спаржевые.
58. Порядок диоскорейные – диоскорейные. Порядок орхидные – орхидные.
59. Подкласс коммелиниды. Порядок осоковые – осоковые. Порядок злакоцветные – мятликовые, или злаки.
60. Подкласс арециды. Порядок пальмовые – пальмовые.
61. Подкласс Ариды. Порядок аронниковые – ароидные, рясковые.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Биология

202\_\_-202\_\_ учебный год

Экзаменационный билет №

по дисциплине Ботаника

**для студентов специальности 33.05.01 Фармация**

1. Отдел Зеленые водоросли. Классификация. Общая характеристика и биология размножения основных представителей отдела (хламидомонада, вольвокс, хлорелла, спирогира). Значение зеленых водорослей.

2. Порядок амариллисовые – асфедоловые, луковые, амариллисовые.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Айбазова Ф.У.

**Комплект разноуровневых тестовых задач (заданий)**  
по дисциплине «Биология»

**Выберите один правильный ответ**

1. СОВОКУПНОСТЬ ПРИЗНАКОВ – ТРАВЫ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМ ЗАПАХОМ, СОДЕРЖАТ ЯДОВИТЫЕ АЛКАЛОИДЫ, ЦВЕТКИ  $Ca_{(5)}Co_{(5)}A_5G_{(2)}$ , ПЛОДЫ – ЯГОДА ИЛИ КОРОБОЧКА – СООТВЕТСТВУЕТ СЕМЕЙСТВУ (УК - 8)

- 1) Menyanthaceae
- 2) Plantaginaceae
- 3) Solanaceae
- 4) Valerianaceae
- 5) Caprifoliaceae

2. СОВОКУПНОСТЬ ПРИЗНАКОВ – ЧЕТЫРЕХГРАННЫЙ СТЕБЕЛЬ, СУПРОТИВНЫЕ ЛИСТЯ, ДВУГУБЫЙ ВЕНЧИК, ДВУСИЛЬНЫЙ АНДРОЦЕЙ – ХАРАКТЕРИЗУЕТ СЕМЕЙСТВО (ОПК - 1)

- 1) Menyanthaceae
- 2) Araliaceae
- 3) Lamiaceae
- 4) Fabaceae
- 5) Plantaginaceae

3. ОБЩИМ ДЛЯ РАСТЕНИЙ МЯТА, ДУШИЦА – ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАК(ОПК - 1)

- 1) актиноморфный цветок с колокольчатым венчиком
- 2) зигоморфный цветок с двугубым венчиком
- 3) листья сложные
- 4) плод – ягода
- 5) наличие млечного сока

4. ОПИСАНИЕ: ВЫСОКИЙ ТРАВЯНИСТЫЙ МНОГОЛЕТНИК С ТОЛСТЫМ КОРОТКИМ КОРНЕВИЩЕМ И ПРИДАТОЧНЫМИ КОРНЯМИ, ИМЕЮЩИМ ХАРАКТЕРНЫЙ ЗАПАХ; ЛИСТЯ ПРОСТЫЕ, ПЕРИСТОРАССЕЧЕННЫЕ, СУПРОТИВНЫЕ; ЦВЕТКИ ОБОЕПОЛЫЕ, АСИММЕТРИЧНЫЕ; ПЛОДЫ – СЕМЯНКА С ХОХОЛКОМ - СООТВЕТСТВУЕТ ВИДУ РАСТЕНИЯ (УК - 8)

- 1) подорожник большой
- 2) белена черная
- 3) валериана лекарственная
- 4) вахта трехлистная
- 5) калина Саржетнта

5. ОПИСАНИЕ: МНОГОЛЕТНЕЕ ТРАВЯНИСТОЕ РАСТЕНИЕ; ЛИСТЯ, СОБРАННЫЕ В ПРИКОРНЕВУЮ РОЗЕТКУ, ДЛИННОЧЕРЕШКОВЫЕ ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ ИЛИ ЯЙЦЕВИДНЫЕ С ДУГОВИДНЫМ ЖИЛКОВАНИЕМ; СОЦВЕТИЕ – ГУСТОЙ КОЛОС, СИДЯЧИЙ НА ДЛИННОЙ ЦВЕТОЧНОЙ СТРЕЛКЕ; ПЛОД – МНОГОСЕМЕННАЯ ДВУГНЕЗДНАЯ КОРОБОЧКА – СООТВЕТСТВУЕТ ВИДУ (УК - 8)

- 1) вахта трехлистная

- 2) красавка обыкновенная
- 3) дурман обыкновенный
- 4) подорожник большой
- 5) валериана лекарственная

6. ОПИСАНИЕ: ЯДОВИТОЕ ВЫСОКОЕ ТРАВЯНИСТОЕ РАСТЕНИЕ С МОЩНЫМ ВЕТВЯЩИМСЯ СТЕБЛЕМ И КРУПНЫМИ ЗУБЧАТЫМИ ЛИСТЬЯМИ, С БЕЛЫМИ КРУПНЫМИ ЦВЕТКАМИ, ПЛОДЫ – КРУПНЫЕ РАСКРЫВАЮЩИЕСЯ 4 ЛОПАСТЯМИ КОРОБОЧКИ, ПОКРЫТЫЕ ШИПАМИ – СООТВЕТСТВУЕТ ВИДУ

**(УК - 8)**

- 1) красавка белладонна
- 2) дурман обыкновенный
- 3) подорожник большой
- 4) вахта трехлистная
- 5) валериана лекарственная

7. ЖГУЧИЕ ЭМЕРГЕНЦЫ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА

**(УК - 8)**

- 1) Ericaceae
- 2) Schizandraceae
- 3) Urticaceae
- 4) Polygonaceae
- 5) Brassicaceae

8. НАЛИЧИЕ МЛЕЧНОГО СОКА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА

**(УК- 8)**

- 1) Polygonaceae
- 2) Ranunculaceae
- 3) Papaveraceae
- 4) Betulaceae
- 5) Brassicaceae

9. ФОРМУЛА ЦВЕТКА  $\ast \overset{\circ}{\underset{+}{\text{O}}}$   $\text{Ca}_{2+2} \text{Co}_4\text{A}_{4+2} \text{G}_{(2)}$  ХАРАКТЕРНА ДЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА **(ОПК - 1)**

- 1) Polygonaceae
- 2) Schizandraceae
- 3) Betulaceae
- 4) Brassicaceae
- 5) Ericaceae

10. ОПИСАНИЕ: ВЕЧНОЗЕЛЕНЫЙ КУСТАРНИК С КОЛЮЧЕЙ ИГОЛЬЧАТОЙ ХВОЕЙ, РАСПОЛОЖЕННОЙ МУТОВЧАТО; ШИШКИ ЯГОДООБРАЗНЫЕ БУРОВАТО-ЧЕРНЫЕ С ГОЛУБОВАТЫМ НАЛЕТОМ С 1-3 СЕМЕНАМИ – СООТВЕТСТВУЕТ ВИДУ **(ОПК - 1)**

- 1) Pinus sylvestris
- 2) Ephedra equisetina
- 3) Dryopteris filix-mas
- 4) Equisetum arvense
- 5) Juniperus communis

11. ДЛЯ ОТДЕЛА ГОЛОСЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРЕН ПРИЗНАК **(ОПК - 1)**

- 1) оплодотворение в атмосферной воде
- 2) единица расселения – спора

- 3) единица расселения – семена
- 4) преобладающее поколение – гаметофит
- 5) водная среда обитания

12. ДЛЯ ОТДЕЛА ГОЛОСЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРЕН ПРИЗНАК (ОПК - 1)

- 1) расселение спорами
- 2) микроскопические организмы
- 3) оплодотворение в атмосферной воде
- 4) преобладающее поколение – спорофит
- 5) талломные растения

13. ДЛЯ ОТДЕЛА ХВОЩЕВИДНЫЕ ХАРАКТЕРЕН ПРИЗНАК(ОПК - 1)

- 1) наличие семени
- 2) наличие плода
- 3) членистое строение стебля
- 4) крупные листья – вайи
- 5) независимое от воды оплодотворение

14. К ОТДЕЛУ ПЛАУНОВИДНЫХ ОТНОСИТСЯ СЕМЕЙСТВО(ОПК - 1)

- 1) Lycopodiaceae
- 2) Pinaceae
- 3) Dryopteridaceae
- 4) Euphorbiaceae
- 5) Cupressaceae

15. НАЗВАНИЕ *ROSALES* ОТНОСИТСЯ К ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ(ОПК - 1)

- 1) отдел
- 2) семейство
- 3) класс
- 4) порядок
- 5) род

**Выберите несколько правильных ответов**

16. К СЕМЕЙСТВУ SOLANACEAE ОТНОСЯТСЯ РАСТЕНИЯ (ОПК - 1)

- 1) *Nyctagynon niger*
- 2) *Menyanthes trifoliata*
- 3) *Atropa belladonna*
- 4) *Datura stramonium*
- 5) *Valeriana officinalis*

17. К СЕМЕЙСТВУ LAMIACEAE ОТНОСЯТСЯ РАСТЕНИЯ(ОПК - 1)

- 1) *Mentha piperita*
- 2) *Menyanthes trifoliata*
- 3) *Atropa belladonna*
- 4) *Datura stramonium*
- 5) *Origanum vulgare*

18. ДЛЯ РАСТЕНИЯ *PLANTAGO MAJOR* ХАРАКТЕРНЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ (ОПК - 1)

- 1) листья тройчаторассеченные
- 2) листья образуют прикорневую розетку
- 3) соцветие колос
- 4) стержневая корневая система
- 5) жилкование – дуговидное

14. ЭФИРНЫМИ МАСЛАМИ БОГАТЫ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВ(ОПК - 1)

- 1) Fabaceae
- 2) Lamiaceae
- 3) Araliaceae
- 4) Apiaceae

19. К СЕМЕЙСТВУ ARALIACEAE ОТНОСЯТСЯ РАСТЕНИЯ(ОПК - 1)

- 1) Eleuterococcus senticosus
- 2) Panax ginseng
- 3) Padus asiatica
- 4) Sanquisorba officinalis
- 5) Foeniculum vulgare

20. К СЕМЕЙСТВУ ROSACEAE ОТНОСЯТСЯ РАСТЕНИЯ (ОПК - 1)

- 1) Eleuterococcus senticosus
- 2) Thermopsis lanceolata
- 3) Padus asiatica
- 4) Sanquisorba officinalis
- 5) Rubus idaeus

21. ДЛЯ РАСТЕНИЯ CAPSELLA BURSA-PASTORIS ХАРАКТЕРНЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ (ОПК - 1)

- 1) цветки четырехчленные
- 2) соцветие кисть
- 3) плод боб
- 4) стержневая корневая система
- 5) жизненная форма - кустарничек

22. ДЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА EQUISETACEAE ХАРАКТЕРНЫ ПРИЗНАКИ (ОПК - 1)

- 1) жилкование параллельное
- 2) листья редуцированные в мутовках
- 3) наличие корневища
- 4) плод ягода
- 5) жизненная форма - многолетние травы

23. К ОТДЕЛУ ГОЛОСЕМЕННЫХ ОТНОСЯТСЯ СЕМЕЙСТВА (ОПК - 1)

- 1) Lycopodiaceae
- 2) Pinaceae
- 3) Dryopteridaceae
- 4) Ephedraceae
- 5) Cupressaceae

**Установите соответствие**

24. ВИД

- 1) *Plantago major*

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГА

- а) клубень

- 2) *Menyanthes trifoliata*
- б) корневище  
в) укороченный побег  
г) луковица  
д) усики
25. РУССКОЕ НАЗВАНИЕ
- 1) дурман обыкновенный  
2) красавка обыкновенная
- ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ
- а) *Viburnum opulus*  
б) *Mentha piperita*  
в) *Atropa belladonna*  
г) *Hyoscyamus niger*  
д) *Datura stramonium*
26. РУССКОЕ НАЗВАНИЕ
- 1) калина Саржента  
2) подорожник большой
- ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ (УК - 8)
- а) *Origanum vulgare*  
б) *Viburnum sargentii*  
в) *Atropa belladonna*  
г) *Plantago maior*  
д) *Menyanthes trifoliata*
27. РУССКОЕ НАЗВАНИЕ
- 1) белена черная  
2) душица обыкновенная
- ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ (УК - 8)
- а) *Datura stramonium*  
б) *Plantago major*  
в) *Atropa belladonna*  
г) *Hyoscyamus niger*  
д) *Origanum vulgare*
28. СЕМЕЙСТВО
- 1) Подорожниковые  
2) Пасленовые
- ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК (УК - 8)
- а) листорасположение супротивное; плод – ценобий дробный  
б) листья собраны в прикорневую розетку; плод – коробочка, вскрывающаяся различными способами  
в) листья сложные, плод цинародий  
г) тычинок 5, плод – двулистовка  
д) листья очередные; плод – коробочка или ягода
29. СЕМЕЙСТВО
- 1) Яснотковые  
2) Пасленовые
- ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК(ОПК - 1)
- а) листорасположение супротивное; плод – ценобий дробный  
б) листья собраны в прикорневую розетку; плод – коробочка, вскрывающаяся различными способами  
в) накопление алкалоидов  
г) тычинок 5, плод – двулистовка  
д) листья очередные; плод – коробочка или ягода
30. СЕМЕЙСТВО
- 1) Пасленовые  
2) Вахтовые
- ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК(ОПК - 1)
- а) водно-болотные многолетние корневищные травы

- б) в основном, многолетние травы или полукустарники, плод ягода, реже коробочка
- в) наличие корневых клубеньков
- г) цветки правильные
- д) плод – сочная костянка с 2-4 косточками

31. СЕМЕЙСТВО

- 1) Бобовые
- 2) Аралиевые

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК(ОПК - 1)

- а) чаще древесные растения, стебли усажены шипами
- б) наличие в листьях многочисленных прозрачных железок
- в) наличие на корнях бактериальных клубеньков
- г) двудольные растения
- д) двойное оплодотворение

32. СЕМЕЙСТВО

- 1) Розоцветные
- 2) Бобовые

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК(ОПК - 1)

- а) наличие гипантия, возникшего в результате срастания оснований чашелистиков, лепестков и тычинок
- б) у большинства представителей мотыльковый венчик
- в) двудольные растения
- г) плод – вислоплодник
- д) наличие млечного сока (латекса)

33. СЕМЕЙСТВО

- 1) *Apiaceae*
- 2) *Fabaceae*

ТИП ПЛОДА(ОПК - 1)

- а) стручок
- б) коробочка
- в) ягода
- г) боб
- д) вислоплодник

34. ВИД

- 1) *Panax ginseng*
- 2) *Sanquisorba officinalis*

СЕМЕЙСТВО(ОПК - 1)

- а) *Lamiaceae*
- б) *Fabaceae*
- в) *Apiaceae*
- г) *Araliaceae*
- д) *Rosaceae*

35. ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ

- 1) *Panax ginseng*
- 2) *Glycyrrhiza glabra*

РУССКОЕ НАЗВАНИЕ(ОПК - 1)

- а) элеутерококк колючий
- б) женьшень настоящий
- в) солодка голая
- д) черемуха азиатская
- г) малина обыкновенная

36. ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ

- 1) *Rosa rugosa*
- 2) *Sanquisorba officinalis*

РУССКОЕ НАЗВАНИЕ(ОПК - 1)

- а) черемуха азиатская
- б) кровохлебка лекарственная
- в) рябина обыкновенная
- д) тернопсис ланцетный
- г) шиповник морщинистый

37. ВИД

- 1) *Rosa rugosa*
- 2) *Rubus idaeus*

ТИП ПЛОДА(ОПК - 1)

- а) коробочка
- б) ягода
- в) цинародий
- г) многостянка
- д) яблоко

38. ВИД

- 1) *Sanguisorba officinalis*
- 2) *Eleutherococcus senticosus*

ТИП ПЛОДА(ОПК - 1)

- а) одноорешек
- б) ценокарпная костянка
- в) ягода
- г) яблоко
- д) цинародий

39. СЕМЕЙСТВО

- 1) *Schizandraceae*
- 2) *Paraveraceae*

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК (ОПК - 1)

- а) удлинение цветоложа при плодах
- б) наличие млечников, плод коробочка
- в) апокарпный гинецей, многолетние короткокорневищные травы
- г) андроцей – четырехсильный, свободные лепестки располагаются крестообразно
- д) наличие жгучих эмергенцев

40. ВИД

- 1) *Polygonum hydropiper*
- 2) *Ledum palustre*

СЕМЕЙСТВО (ОПК - 1)

- а) *Ranunculaceae*
- б) *Polygonaceae*
- в) *Schizandraceae*
- г) *Ericaceae*
- д) *Betulaceae*

41. ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ

- 1) *Capsella bursa pastoris*
- 2) *Vaccinium vitis idaea*

РУССКОЕ НАЗВАНИЕ (ОПК - 1)

- а) горец почечуйный
- б) горец перечный
- в) пастушья сумка
- г) брусника обыкновенная
- д) толокнянка обыкновенная

42. ВИД

- 1) пастушья сумка
- 2) ольха серая

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА (ОПК - 1)

- а) дерево
- б) трава
- в) кустарничек
- г) лиана
- д) кустарник

43. КЛАСС  
ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

- 1) двудольные
- 2) однодольные

ХАРАКТЕРНЫЙ (ОПК - 1)  
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЙ ПРИЗНАК

- а) простые листья с дуговидным и параллельным жилкованием
- б) листья простые и сложные с перистым и пальчатым жилкованием
- в) однолетние травянистые растения
- г) многолетние травянистые растения
- д) органы размножения - плод и семя

44. РУССКОЕ НАЗВАНИЕ

- 1) плаун булавовидный
- 2) хвощ полевой

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ (ОПК - 1)

- а) *Lycopodium clavatum*
- б) *Equisetum arvense*
- в) *Dryopteris filix-mas*
- г) *Pinus sylvestris*
- д) *Juniperus communis*

45. ОТДЕЛ

- 1) плауновидные
- 2) папоротниковидные

СЕМЕЙСТВО (ОПК - 1)

- а) Pinaceae
- б) Equisetaceae
- в) Dryopteridaceae
- г) Ephedraceae
- д) Lycopodiaceae

46. ВИД

- 1) *Equisetum arvense*
- 2) *Dryopteris filix-mas*

СЕМЕЙСТВО(ОПК - 1)

- а) сосновые
- б) щитовниковые
- в) плауновые
- г) кипарисовые
- д) эфедровые

47. СЕМЕЙСТВО

- 1) кипарисовые
- 2) хвощевые

ВИД (ОПК - 1)

- а) *Pinus sylvestris*
- б) *Juniperus communis*
- в) *Dryopteris filix-mas*
- г) *Ephedra equisetina*
- д) *Equisetum arvense*

48. СЕМЕЙСТВО

- 1) сосновые
- 2) эфедровые

ВИД (ОПК - 1)

- а) *Dryopteris filix-mas*
- б) *Ephedra equisetina*
- в) *Pinus sylvestris*
- г) *Juniperus communis*
- д) *Lycopodium clavatum*

49. ОТДЕЛ

- 1) плауновидные
- 2) хвощевидные

ХАРАКТЕРИСТИКА (ОПК - 1)

- а) размножение спорами
- б) в жизненном цикле преобладающее поколение - спорофит
- в) листья крупные "вайи"
- г) листья мелкие, спирально расположенные на стебле
- д) листья мелкие, мутовчато

расположенные на стебле

**Продолжите выражение**

50. НАЗВАНИЕ СПОСОБА ОПЫЛЕНИЯ У ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ – \_\_\_\_\_.(ОПК - 1)
51. НАЗВАНИЕ СПОСОБА РАСПРОСТРАНЕНИЯ СЕМЯН У СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ – \_\_\_\_\_.(ОПК - 1)
52. НАЗОВИТЕ РАСТЕНИЕ ИНТРОДУЦИРОВАННОЕ НА СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ КАК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ КУЛЬТУРУ СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫХ ПРИКОСНОВЕНИИ К ЛИСТЬЯМ КОТОРОГО ВЫЗЫВАЕТ ФИТО ОЖОГИ- \_\_\_\_\_.(УК - 8)
54. НАЗОВИТЕ РАСТЕНИЕ СЕМЕЙСТВА ЛИЛЕЙНЫЕ, ЦВЕТЕТ В МАЕ – ИЮНЕ, ВСЕ РАСТЕНИЕ ЯДОВИТОЕ СОДЕРЖИТ СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ \_\_\_\_\_.(УК - 8)
55. ОТВАР КАКОГО ЛИШАЙНИКА МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ ПРОСТУДНЫХ И ИНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (ТУНДРА, ГОРЫ) \_\_\_\_\_. (УК - 8)
56. НАЗОВИТЕ РАСТЕНИЯ ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ЛЕСАХ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА ЛИСТЬЯ КОТОРЫХ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ЖАЖДОУТОЛЯЮЩЕЕ СРЕДСТВО \_\_\_\_\_.(УК - 8)
57. НАЗОВИТЕ РАСТЕНИЕ КОТОРОЕ ИНДЕЙЦЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ НАЗЫВАЛИ СЛЕД БЕЛОГО ЧЕЛОВЕКА, ЛИСТЬЯ КОТОРОГО ПРИКЛАДЫВАЮТ К РАНЕ КАК КРОВЕОСТАНАВЛИВАЮЩЕЕ, РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕЕ И АНТИМИКРОБНОЕ СРЕДСТВО \_\_\_\_\_.(УК - 8)
58. КАКОЕ РАСТЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ВОВ ИСПОЛЬЗОВАЛИ КАК ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ИЗ ЗА ЕГО БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТ И ВЫСОКОЙ СПОСОБНОСТИ ВПИТЫВАТЬ ВЛАГУ \_\_\_\_\_.(УК - 8)
59. НАЗОВИТЕ ГРИБ ИЗ КОТОРОГО В ПЕРВЫЕ БЫЛ ПОЛУЧЕН АНТИБИОТИК \_\_\_\_\_.(УК - 8)
60. КАКУЮ ВОДОРОСЛЬ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОТЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ОПАСНОГО ЗАГРЯЗНИТЕЛЯ – ПИРЕНА \_\_\_\_\_.(УК - 8)

**Ситуационная задача № 1 (УК - 8)**

К фармацевту аптеки обратился покупатель, он выбрал лекарственное растительное сырье – корни одуванчика. Проконсультируйте покупателя по поводу применения данного вида сырья. Расскажите об одуванчике лекарственном по алгоритму:

- А) Русское и латинское название растения;
- Б) Русское и латинское название семейства растений;
- В) Второе распространенное название лекарственного растения;
- Г) Определите лекарственное растение по гербарному образцу или сырью;
- Д) Ботаническое описание растения;
- Е) Сырье;
- Ж) Сбор и заготовка сырья;
- З) Распространение;
- И) Химический состав, основные компоненты;
- К) Фармакологическое действие;
- Л) Применение в медицине. Показания, противопоказания;

**Ситуационная задача № 2 (УК - 8)**

Покупатель обратился к фармацевту за разъяснением по поводу применения травы полыни. Проконсультируйте его по поводу применения данного вида сырья. Расскажите о траве полыни по алгоритму:

- А) Русское и латинское название растения;
- Б) Русское и латинское название семейства растений;
- В) Второе распространенное название лекарственного растения;
- Г) Определите лекарственное растение по гербарному образцу или сырью;
- Д) Ботаническое описание растения;
- Е) Сырье;
- Ж) Сбор и заготовка сырья;
- З) Распространение;
- И) Химический состав, основные компоненты;
- К) Фармакологическое действие;
- Л) Применение в медицине. Показания, противопоказания;

**Ситуационная задача № 3 (УК – 8)**

К фармацевту аптеки обратилась женщина, врач назначил ей рыльца и столбики кукурузы в качестве желчегонного средства. Она хотела бы более подробно проконсультироваться по поводу применения данного вида сырья. Проконсультируйте клиента, дайте ответ на следующие вопросы:

- А) Русское и латинское название растения;
- Б) Русское и латинское название семейства растения;

- В) Второе распространенное название лекарственного растения;
- Г) Определите лекарственное растение по гербарному образцу или сырью;
- Д) Ботаническое описание растения;
- Е) Сырье;
- Ж) Сбор и заготовка сырья;
- З) Распространение;
- И) Химический состав, основные компоненты;

#### **Ситуационная задача № 4 (УК – 8)**

Изучите описание семени растения. «Спелые зерновки снабжены длинной перистой остью, которая служит для них планером. Нижний конец плода превращен в шило. Перистая ость закручена в штопор и согнута почти под прямым углом к плоду, поэтому семянка не падает на бок. Намокнув и разбухнув после росы или дождя, винтообразно закрученная ость начинает раскручиваться и, оставаясь неподвижной, ввинчивает зерновку в почву. Плоды, попав на шерсть овцы, могут пробуровать кожу и проникнуть в ее тело, вызвать болезнь или даже смерть животного». Назовите растение.

#### **Ситуационная задача № 5 (УК - 8)**

К семейству лилейные относят растение безвременник осенний. Оно растет в горах Кавказа и цветет осенью. Из него добывают уникальное вещество, которое используют в цитогенетике для изучения хромосом, выявления хромосомных мутаций, диагностики хромосомных микротрубочек. Это вещество вызывает остановку деления клеток. В результате на препаратах делящихся клеток хорошо видны хромосомы. Назовите это вещество.

#### **Ситуационная задача № 6 (ОПК - 1)**

Познакомьтесь с описанием растительного организма. «Мелкая грушевидная одноклеточная водоросль зеленого цвета, которая покрыта оболочкой, имеет расположенный в цитоплазме хроматофор и две пульсирующие вакуоли, снабжена двумя жгутиками на узком переднем конце тела». Назовите этот растительный организм.

#### **Ситуационная задача № 7 (ОПК - 1)**

Познакомьтесь с описанием одного из видов грибов. «Имеет вид пушистого белого налета; его грибница состоит из тонких бесцветных нитей, представляющих собой одну сильно разросшуюся клетку с множеством ядер в цитоплазме». Назовите гриб.

#### **Ситуационная задача № 8 (ОПК - 1)**

Этот гриб паразитирует на ботве, клубнях, листьях пасленовых. Живые ткани поражаются через устьица или повреждения клубней, при этом мицелий распространяется преимущественно по межклетникам, внедряя в клетки гаустории, посредством которых гриб питается. Пораженные участки быстро отмирают, на листьях появляются бурые пятна, т.к. выделяемые токсины разрушают окружающие клетки. С нижней стороны листа по краю пятен хорошо заметен, особенно во влажную погоду, беловатый пушок, образованный спорангиеносцами (конидиеносцами). Назовите гриб и его систематическое положение.

#### **Ситуационная задача № 9 (ОПК - 1)**

Студенты на практическом занятии сделали на предметном стекле мазок эндосперма семени клещевины. Провели окрашивание Суданом III, при этом капли на препарате окрасились в оранжево-красный цвет. Что изучали студенты?

### **Ситуационная задача № 10 (ОПК - 1)**

Определите вид растения по его описанию: дерево высотой 30—45 м, с обхватом ствола до 120—150 см. Все представители рода — однодомные, раздельнополые, ветроопыляемые растения. Мужские и женские цветки правильные. Мужские — покрыты чешуевидным околоцветником, в котором помещаются 2 тычинки. Женские цветки (то есть одна лишь завязь) сидят по три под каждой прицветной чешуйкой; в каждой завязи по 2 висячих семяпочки. Дерево растёт медленно в первые годы. Потом, наоборот, начинает расти быстро, что обеспечивает ему победу над конкурирующей травянистой растительностью. Полости клеток пробковой ткани на стволах заполнены белым смолистым веществом — бетулином, который придаёт коре белую окраску. Внешняя часть — берёста — обычно легко отслаивается лентами. У старых деревьев нижняя часть ствола нередко покрывается тёмной коркой с глубокими трещинами. Листья очерёдные, цельные, по краю зубчатые, яйцевидно-ромбические или треугольно-яйцевидные, моносимметричные. Напишите формулу и диаграмму цветка. Назовите тип плода.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин. Наконец, экзамен служит для проверки результатов обучения в целом. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся универсальных и профессиональных компетенций.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в форме контрольной работы и экзамена.

Тесты - простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем

Экзамен служит формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

##### **4.1. Методические материалы по критерию оценивания тестовых заданий:**

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90% вопросов теста;
- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80-90% вопросов теста;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-80% вопросов теста;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на менее 69% вопросов теста.

##### **4.2 Методические материалы по критерию оценивания промежуточной аттестации в форме зачета:**

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если обучающийся знает теоретический курс дисциплины и может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы в полном объеме;

- оценка «**не зачтено**» не знает теоретический курс дисциплины и не может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы.

##### **4.3 Критерии оценивания решения ситуационных задач (с оценкой):**

Оценка **«отлично»** ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно; объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в том числе из лекционного курса). Ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

Оценка **«хорошо»** ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно, объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании); Ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если ответы на вопросы задачи даны правильно; объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, в том числе лекционным материалом. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано частичное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования. Ответы на дополнительные вопросы не даны.

#### **4.5. Методические материалы по критерию оценивания итоговой аттестации в форме экзамена:**

оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он: а) раскрывает полное знание по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) готов и умеет учебной, научной, научно – популярной литературой, интернетом для профессиональной деятельности, биологическим оборудованием; в) в полной мере владеет навыками оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии с небольшими неточностями; б) Умеет пользоваться биологическим оборудованием с незначительными ошибками; в) владеет навыками решения задач;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует частичные знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) не в полной мере умеет пользоваться биологическим оборудованием и при проведении лабораторных опытов допускает ошибки; в) не владеет понятийным материалом при изложении темы;

оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если имеет место: а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы; в) не владеет навыками решения задач и выполнении лабораторных опытов.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина	Ботаника
Реализуемые компетенции	<b>УК- 8</b> <b>ОПК – 1</b>
Индикаторы достижения компетенции	<p>ИДУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>ИДУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>ИДУК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p> <p>ИДУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p>ИДОПК-1.1.1. Применяет основные биологические, физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p> <p>ИДОПК-1.1.2. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</p> <p>ИДОПК-1.1.3. Владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>
Трудоемкость,	<b>252 часа, з.е. -7</b>
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	1 семестр – зачета 2 семестр - Экзамен