

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ТГПУ)**



Утверждаю:

Биологический  
факультет

Дырин В.А.

декан факультета

1 » сентября 2012 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б.3.В.02 СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ**

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ): 8

Направление подготовки: 050100.62 Педагогическое образование

Профили подготовки: Биология и Химия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

### **1. Цели изучения дисциплины:**

обеспечение студентов системой знаний о разнообразии организмов, их строении, размножении, экологии, распространении, систематике, возможных путях эволюции; формирование представлений о растительном покрове как компоненте биосферы, о динамичности происходящих в нем процессов; формирование экологического мировоззрения.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.**

Дисциплина «Систематика растений» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла Основной образовательной программы (Б.3).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологических и химических дисциплин на предыдущих уровнях образования.

В свою очередь, «Систематика растений» является основой для изучения таких разделов биологии, как цитология, биохимия, биогеография, эволюционное учение, генетика, физиология растений, биологические основы сельского хозяйства, микробиология, фитоценология, декоративное растениеводство.

### **3. Требования к уровню освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-11, ПК-13), общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-6-9, ОК-14, ОК-16). Освоивший дисциплину «Систематика растений» должен

#### **знать:**

- систематику и биологические особенности прокариот (цианобактерий), низших эукариот (водорослей, грибов), симбиотрофов (лишайников), высших растений (Мхов – Покрытосеменных);
- основные вопросы фитоценологии, рационального использования и охраны растительного покрова;

#### **владеть:**

- навыками (методами) ботанических исследований в лаборатории и природных условиях;
- методикой определения растений, морфологического описания растений;

#### **уметь:**

- применять полученные знания и навыки при выполнении курсовых и дипломных работ и в будущей профессиональной деятельности.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины   8   зачетных единиц и виды учебной работы.**

Вид учебной работы	Трудоемкость: зачетные единицы, часы (в соответствии с учебным планом)	Распределение по семестрам, часы (в соответствии с учебным планом)	
	Всего: 8 зачетных единиц – 288 часов	3	4
Аудиторные занятия	140	76	64
Лекции	70	38	32
Практические занятия	-	-	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	70	38	32
Другие виды аудиторных интерактивная составляющая работ:	28	16	12
Другие виды работ: экзамен	54	27	27
Самостоятельная работа	94	56	38
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Реферат	-	-	-
Расчётно-графические работы	-	-	-
Формы текущего контроля	-	Коллоквиумы, контрольные работы, тестирование	Коллоквиумы, контрольные работы, тестирование
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом		Экзамен	Экзамен

## 5. Содержание учебной дисциплины

### 5.1. Разделы учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (часы)
		всего	лекции	практические (семинары)	лабораторные	в т.ч. интерактивные формы обучения	
1	Царство Прокариоты.	4	2	-	2	1	0
2	Царство Грибы.	30	14	-	16	6	32
3	Царство Растения. Подцарство Настоящие водоросли.	30	14	-	16	7	24
4	Царство Растения. Подцарство Багрянки (Красные водоросли).	6	4	-	2	1	0
5	Симбиотрофы. Лишайники.	6	4	-	2	1	0
6	Царство Растения. Подцарство Высшие растения.	62	30	-	32	11	34
7	Понятие фитоценоза.	2	2	-	-	1	4
	<b>Итого</b>	<b>140 ч / 3,9 зач. ед.</b>				<b>28/20%</b>	<b>94</b>

### 5.2. Содержание разделов дисциплины

5.2.1. *Царство Прокариоты.* Отдел Цианобактерии: экология, распространение, морфология, строение клетки, размножение, классификация, роль в биосфере, экологическая амплитуда, использование человеком. Представители: Хроококк, Носток, Анабена, Осциллятория.

5.2.2. *Царство Грибы.* Особенности строения, способы питания, размножения, принципы классификации. Отделы грибов: Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты, Аскомицеты, Базидиомицеты, Дейтеромицеты. Роль в природе и в жизни человека. Возможная филогения.

5.2.3. *Царство Растения. Подцарство Настоящие водоросли.* Отдел Зеленые водоросли: общая характеристика. Класс Собственно зеленые водоросли: порядки Вольвоксовые, Протококковые, Улотриксковые, Хетофоровые, Сифоновые. Класс Конъюгаты: пор. Зигнемовые, Десмидиевые (структура таллома, строение клетки, пигменты, циклы воспроизведения, возможная филогения, экология, распространение, значение в природе и жизни человека). Класс Харовые водоросли: общая характеристика. Отдел Золотистые водоросли: общая характеристика. Отдел Диатомовые

водоросли. Уровни организации: одноклеточный и ценобиальный. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Классы Перистые, Центрические диатомеи. Роль в природе и жизни человека. Отдел Бурые водоросли: общая характеристика, принципы классификации. Классы Изогенератные, Гетерогенератные, Циклоспоровые (структура таллома, строение клетки, пигменты, циклы воспроизведения, возможная филогения, экология, распространение, значение в природе и жизни человека).

5.2.4. *Царство Растения. Подцарство Багрянки.* Отдел Красные водоросли, или Багрянки: отличительные особенности, особое положение в системе, циклы воспроизведения, принципы классификации, основные представители. Хроматическая адаптация. Классы: Бангиевые и Флоридеи: общая характеристика, представители, циклы воспроизведения. Роль Багрянок в природе и жизни человека. Экология водорослей. Экологические группировки водорослей, симбиоз с другими организмами. Роль в биосфере, в жизни человека.

5.2.5. *Симбиотрофы. Лишайники.* Лишайники как симбиотические организмы. Принципы классификации, представители, экология, размножение, значение в природе и жизни человека. Представители: Эверния, Уснея, Пармелия, Кладония и другие.

5.2.6. *Царство Растения. Подцарство Высшие растения.* Общая характеристика. Роль в природе и в жизни человека. Отдел Моховидные: класс Печеночники (подклассы Маршанциевые и Юнгерманниевые), класс Антоцеротовые, класс Мхи (подкл. Сфагновые и Зеленые мхи). Общая характеристика, представители, строение, циклы воспроизведения, значение в природе и жизни человека. Происхождение и возможные пути эволюции. Отдел Риниофиты. Общая характеристика, деление на классы. Риниофиты как наиболее древняя и примитивная группа высших растений. Возможные пути эволюции. Основные положения теломной теории. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Происхождение листьев плаунов. Цикл воспроизведения. Самые древние Плауновидные. Класс Плауновые: порядки Дрепанофикусовые, Плауновые. Класс Полушниковые: порядки Селагинелловые, Лепидодендроновые, Полушниковые. Филогенетические связи плауновидных. Равно- и разноспоровость. Биологическое значение разноспоровости. Тенденции к образованию семян. Отдел Хвощевые. Общая характеристика. Особенности анатомо-морфологического строения, цикл воспроизведения, экология, распространение, роль в биосфере. Класс Сфенофилловые, или Клинолистные, класс Хвощевые (порядки Каламитовые и Хвощевые). Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Происхождение листьев папоротников. Равно-и разноспоровые папоротники, их циклы воспроизведения. Экология, распространение, геологическое прошлое. Классы: Кладоксилеевые, Зигоптериевые, Ужовниковые, Мараттиевые, Полиподиевые (подклассы Полиподииды и Сальвинииды). Группа Праголосеменные. Особенности морфологического и анатомического строения. Формирование семязачатков. Эволюционные тенденции. Отдел Голосеменные. Принципиальный цикл воспроизведения; биологическое

значение семени. Классы: Семенные папоротники, Саговники, Беннетитовые, Гинкговые. Геологическая история, особенности организации, особенности циклов воспроизведения. Класс Хвойные: порядок Кордаитовые (строение вегетативных и генеративных органов, время существования); порядок Хвойные (основные этапы геологической истории, роль в растительном покрове Земли). Семейства: Араукариевые, Тиссовые, Таксодиевые, Сосновые, Кипарисовые (представители, морфология, значение в природе и в жизни человека). Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика; принципиальный цикл воспроизведения. Проблемы происхождения цветка и цветковых растений (прототип цветка, возможные предки, время и место возникновения). Принципы номенклатуры. Класс Двудольные; порядки: Магнолиевые (семейство Дегенериевые), Лютиковые (семейство Лютиковые), Бобовые (сем. Мотыльковые), Аралиевые (сем. Зонтичные), Гвоздичные (сем. Лебедовые и Гвоздичные), Тыквенные (сем. Тыквенные), Каперсовые (сем. Крестоцветные), Ивоцветные (сем. Ивовые); группа порядков Трубочкоцветные (сем. Бурачниковые, Норичниковые, Пасленовые, Губоцветные); порядок Сложноцветные (сем. Сложноцветные), порядок Буковые (сем. Березовые и Буковые). Класс Однодольные. Порядки: Лилейные (сем. Лилейные), Орхидные (сем. Орхидные), Осоковые (сем. Осоковые), Злаки (сем. Злаки), Пальмы (сем. Пальмы). Особенности строения вегетативных и репродуктивных органов, биология опыления, распространение плодов и семян, жизненные формы, значение в природе и жизни человека, экология, географическое распространение.

5.2.7. *Понятие фитоценоза.* Состав и структура фитоценозов. Ценопопуляции растений как составные элементы фитоценоза. Влияние растительности на среду. Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость, сукцессии. Классификация и ординация растительности. Ассоциация – основная единица растительности. Типы территориальных объединений фитоценозов.

### 5.3. Лабораторный практикум.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	5.3.1	Организация и способы размножения Осциллятории и Ностока – представителей отдела Цианобактерий.
2	5.3.2	Строение и циклы воспроизведения Мукора – представителя отдела Зигомицеты и Фитофторы – представителя отдела Оомицеты. Строение и циклы воспроизведения Дрожжей – представителей порядка Эндомицетовые. Строение и циклы воспроизведения Пеницилла и Аспергилла – представителей порядка Эвроциевые. Строение и цикл воспроизведения Сферотеки (пор. Эризифовые).

		<p>Строение и циклы воспроизведения Спорыньи (пор. Спорыньевые), Пецицы (пор. Пецицевые).</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Трутовика настоящего (пор. Афиллофоровые).</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Шампиньона (пор. Агариковые).</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Пыльной головки злаков (овса или пшеницы) – пор. Головневые.</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Пукцинии – представителя пор. Ржавчинные.</p>
3	5.3.3	<p>Строение и циклы воспроизведения Хлорококка и Водяной сеточки – представителей порядка Хлорококковые (отдел Зеленые водоросли, класс Собственно зеленые водоросли).</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Улотрикса (пор. Улотриксые) и Кладофоры (пор. Кладофоровые).</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Хламидомонады и Вольвокса – представителей порядка Вольвоксовые.</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Спирогиры и Клостриума – представителей класса Конъюгат.</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Пиннулярии и Мелозиры – представителей отдела Диатомовые водоросли.</p> <p>Анализ проб воды из разных водоемов на содержание в них различных групп водорослей.</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Эктокарпуса, Ламинарии, Фукуса – представителей отдела Бурые водоросли.</p>
4	5.3.4	<p>Строение и циклы воспроизведения Порфиры, Батрахосперума – представителей Багрянков.</p>
5	5.3.5	<p>Морфология, анатомия и размножение лишайников.</p>
6	5.3.6	<p>Строение и цикл воспроизведения Маршанции – представителя класса Печеночные мхи (отдел Моховидные).</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Сфагнума и Кукушкина льна – представителей класса Мхи (отдел Моховидные).</p> <p>Строение и циклы воспроизведения Плауна булабовидного – представителя равноспоровых плаунов и Селагинеллы – представителя разноспоровых плаунов (отдел Плауновидные).</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Хвоща полевого – представителя отдела Хвощевые.</p> <p>Строение и цикл воспроизведения Щитовника мужского – представителя равноспоровых и Сальвинии –</p>

	<p>представителя разноспоровых папоротников (отдел Папоротниковидные).</p> <p>Морфология Голосеменных Томской области, цикл воспроизведения Сосны обыкновенной (отдел Голосеменные).</p> <p>Принципиальный цикл воспроизведения Покрытосеменных.</p> <p>Морфологические особенности семейства Лютиковые.</p> <p>Морфологические особенности семейства Розоцветные.</p> <p>Морфологических особенности семейств Мотыльковые и Мальвовые.</p> <p>Морфологические особенности семейств Тыквенные и Зонтичные.</p> <p>Морфологические особенности семейств Губоцветные и Пасленовые.</p> <p>Морфологические особенности семейства Крестоцветные.</p> <p>Морфологические особенности семейств Лебедовые и Гвоздичные.</p> <p>Морфологические особенности семейств Ивовые и Березовые.</p> <p>Морфологические особенности семейства Сложноцветные.</p> <p>Морфологические особенности семейств Лилейные и Орхидные.</p> <p>Морфологические особенности семейств Злаковые и Осоковые.</p>
--	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Основная литература:

1. Аристархова, В. Е. Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия растений : краткий курс лекций / А. В. Аристархова. – Томск : ТГПУ, 2006. – 120 с.
2. Долгачева, В. С. Ботаника / В. С. Долгачева, Е. М. Алексахина. – М. : Академия, 2006. – 408 с.
3. Дырин, В. А. Ботаника с основами фитоценологии. Систематика: Высшие растения (Моховидные – Голосеменные) : краткий курс лекций / В. А. Дырин. – Томск : ТГПУ, 2005. – 112 с.
4. Дырин, В. А. Ботаника с основами фитоценологии. Систематика: методические указания к самостоятельной работе студентов на лабораторных занятиях / В. А. Дырин. – Томск : ТГПУ, 2006. – 86 с.
5. Еленевский, А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. – М. : Academia, 2006. – 464 с.



6. Практикум по систематике растений и грибов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, Н. М. Ключникова, Г. А. Купатадзе, С. К. Пятунина ; под ред. А.Г. Еленевского. - М.: Academa, 2004. – 160 с.

### ***6.2. Дополнительная литература:***

1. Анатомия и морфология растений /А. Е. Васильев [и др.]. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
2. Билич, Г. Л. Биология. Полный курс. В 3-х т. Том 2. Ботаника / Г. Л. Билич, В. В. Крыжановский. – М. : Оникс 21 век, 2002. – 320 с.
3. Быков, Б. А. Геоботанический словарь / Б. А. Быков. - Алма-Ата : Наука Каз. ССР, 1973. – 214 с.
4. Воронов, А. Г. Геоботаника / А. Г. Воронов. - М. : Высшая школа, 1973. – 374 с.
5. Дорохина, Л.Н. Практикум по анатомии и морфологии растений / Л. Н. Дорохина, В. П. Викторов, Л. И. Гуленкова. – М. : Академия, 2004. – 176 с.
6. Жизнь растений : в 6 томах ; главный ред. Ал. А. Федоров. М. : Просвещение, 1976. – Т. 1-6.
7. Комарницкий, Н. А. Ботаника. Систематика растений / Н. А. Комарницкий, Л. В. Кудряшов, А. А. Уранов. - Изд. 7-е, перераб. М. : Просвещение, 1975. – 608 с.
8. Курс низших растений / Л. Л. Великанов [ и др.]; под ред. М. В. Горленко М. : Высшая школа, 1981 – 520с.
9. Лемеза, Н. А. Геоботаника. Учебная практика / Н. А. Лемеза, М. А. Джус. – «Высшая школа», 2008. – 256 с.
10. Летняя полевая практика по геоботанике : практическое руководство ; под ред. В. С. Ипатов. – Л. : ЛГУ, 1983. – 176 с.
11. Мейен, С. В. Основы палеоботаники / С. В. Мейен. – М. : Недра, 1987. – 403 с.
12. Миркин, Б.М. Фитоценология. Принципы и методы / Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг. - М. : Наука, 1986. – 211с.
13. Практикум по систематике растений и грибов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, Н. М. Ключникова, Г. А. Купатадзе, С. К. Пятунина ; под ред. А.Г. Еленевского. - М.: Academa, 2004. – 160 с.
14. Практический курс систематики растений / Т. Н. Гордеева [и др.]. - М. : Просвещение, 1986. – 224 с.
15. Работнов, Т.А. Фитоценология / Т. А. Работнов. - М. : МГУ, 1992. – 352 с.
16. Рейвн, П. Современная ботаника / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн. – М.: Мир, 1990. – Т. 1-2.
17. Ярошенко, П.Д. Геоботаника : пособие для студентов педагогических вузов / П. Д. Ярошенко. - М.: Просвещение, 1969. – 199 с.

### ***6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины***

1. <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html> – Сайт ботанического подразделения МГУ.

2. <http://www.botani.com/index.html> - Энциклопедия по ботанике.
3. <http://www.lithops.net> – Сайт о суккулентных растениях.
4. <http://www.rain-tree.com/plants.htm> - О растениях дождевого леса.
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. Самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях по ботанике с основами фитоценологии. Ч 1. Анатомия и морфология растений : методические указания / [сост. В. Е. Аристархова] ; МО РФ. - Томск : ЦУМЛ ТГПУ, 2003. - 70, [1] с.
7. [http://www.ecolife.ru/infos/eto\\_interesno/2296/](http://www.ecolife.ru/infos/eto_interesno/2296/) - Растения-завоеватели (черный список).
8. <http://www.binran.ru/rbo/Vegcont/vrj.htm> - Растительность России (Общероссийский геоботанический журнал).
9. <http://www.binran.ru/journals/nsnr/index.htm> - Новости систематики низших растений (РАН, Ботанический институт им. В.Л. Комарова).
10. <http://www.binran.ru/journals/novitat/novitates.htm> - Новости систематики высших растений (РАН, Ботанический институт им. В.Л. Комарова).

#### **6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Специализированная лаборатория ботаники с увеличительными приборами, мультимедийным оборудованием.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (темы) учебной дисциплины</b>	<b>Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения</b>	<b>Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов</b>
1	Царство Прокариоты.	Пробы воды и другие субстраты, содержащие цианобактерии.	Микроскопы, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла; мультимедийные материалы.
2	Царство Грибы.	Культуры низших грибов, коллекции высших грибов.	Микроскопы, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла; мультимедийные материалы.
3	Царство Растения. Подцарство Настоящие водоросли.	Пробы воды из разных водоемов и другие субстраты, содержащие водоросли (вольвоксовые, улотриксковые, конъюгаты, диатомовые и другие); гербарий бурых водорослей.	Микроскопы, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла; мультимедийные материалы.

4	Царство Растения. Подцарство Багрянки (Красные водоросли).	Гербарий красных водорослей.	Слайды.
5	Симбиотрофы. Лишайники.	Коллекции лишайников.	Слайды.
6	Царство Растения. Подцарство Высшие растения.	Гербарий растений (по отделам, семействам); постоянные препараты генеративных органов растений.	Определители растений, биноклярные лупы, другое оборудование, необходимое для определения растений, мультимедийные материалы.
7	Понятие фитоценоза.	Гербарий.	Мультимедийные материалы.

## **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### ***7.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю***

В рамках учебного плана ТГПУ «Систематика растений» должна изучаться после освоения студентами дисциплины «Анатомия и морфология растений», поскольку характеристики систематических групп растений, отдельных их представителей базируются на знаниях особенностей анатомии и морфологии, способов воспроизведения, экологических групп и жизненных форм растительных организмов, что является предметом изучения «Анатомии и морфологии растений». В 3-м семестре основное внимание необходимо уделить изучению Прокариот, Низших эукариот - грибов, водорослей - т.н. «низших растений». В то же время, из-за значительного объема материала по высшим растениям, можно 4-6 занятий в конце третьего семестра посвятить споровым растениям (мхам, хвощам, плаунам, папоротникам). Четвертый семестр в этом случае можно будет начать сразу с изучения голосеменных; главное внимание уделить покрытосеменным, а последние 2-3 занятия – основным понятиям фитоценологии. При этом на лекциях целесообразно рассматривать общие вопросы систематики: происхождение, основные пути эволюции, возможные эволюционные связи между группами организмов (по наиболее общепринятым взглядам ученых). Характеристики семейств Покрытосеменных предпочтительнее изучать на лабораторных занятиях, на лекциях же, при необходимости, ограничиться общим обзором основных семейств Двудольных и Однодольных. По фитоценологии на аудиторных занятиях удастся рассмотреть только основные теоретические понятия, поэтому следует запланировать более детальную работу по указанному разделу ботаники во время летней полевой практики (четвертый семестр).

Для приобретения студентами профессиональных компетенций, а именно это является основной задачей при изучении ботанических дисциплин, требуется выработка исследовательских навыков: умение делать описание

ботанических объектов, готовить микропрепараты, работать с микроскопом, умение делать зарисовки, описание и комментарии наблюдаемого под микроскопом, умение работать с определителями, делать выводы и обобщения. В связи с этим основными формами аудиторной работы по ботанике должны быть лабораторные занятия и предшествующие им лекции, на которых студенты получают общее представление об объектах исследований, с которыми им предстоит работать. Лабораторные работы являются одновременно активными и интерактивными формами проведения занятий со студентами.

Из других интерактивных форм наиболее приемлемыми на занятиях по ботанике и действенными (в плане усвоения материала) являются коллоквиумы, на которых происходит обсуждение не только теоретических вопросов, но и результатов собственных наблюдений студентами во время лабораторных занятий. Трудно переоценить значение полевой практики, также являющейся одновременно активной и интерактивной формами занятий: исследования в природе являются продолжением лабораторных исследований, но, преимущественно, живых объектов. Во время практики диалоги «преподаватель-студент», «студент-студент» особенно неизбежны, продолжительны, непосредственны и продуктивны. Охарактеризованные формы работы способствуют выработке у студентов: 1) культуры мышления - умения логически мыслить (при наблюдениях за объектами исследований, при обобщении результатов исследований), 2) правильно ставить вопросы и отвечать на них, делать выводы, грамотно строить свою речь (в ходе обсуждений), 3) умения объяснять впервые наблюдаемые явления природы (на основе приобретенных знаний). Таким образом, в ходе освоения дисциплины «Систематика растений» студенты приобретают не только профессиональные, но и общекультурные компетенции (ПК, ОК), что соответствует «Требованиям к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата» по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование.

### ***7.2. Методические рекомендации для студентов***

Значительная часть учебного материала дисциплины «Систематика растений» учебным планом отводится на самостоятельное изучение студентами. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий (из-за недостатка времени). Они не относятся к основополагающим, принципиальным, но знание их существенно расширяет кругозор, эрудированность, дает возможность ориентироваться не только в изучаемой дисциплине, но и в общебиологических науках (экологии, эволюционном учении, биогеографии и других) и, соответственно, способствует формированию всех перечисленных выше компетенций.

План самостоятельной работы студентов

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу - 94

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Царство Грибы.	<p>Многообразие, биология по отделам: Хитридиомицеты; Оомицеты; Зигомицеты; Аскомицеты ( процесс формирования сумок у Аскомицетов; порядки Эндомицетовые, Эвросициевые: различные представители, их биология. Значение в природе и хозяйстве; группа порядков Дискомицеты: Трюфелевые); Базидиомицеты (формирование базидий; группа порядков Гименомицеты. Эволюция гименофора и плодовых тел. Порядок Афиллофоровые: многообразие, биология. Порядок Агариковые. Распространение, биология и значение в природе). Группа порядков Гастеромицеты. Биология, приспособления к распространению. Различные представители. Телиобазидиомицеты. Различные формы базидий. Порядки Головневые и Ржавчинные: различные представители, их приспособленность к паразитическому образу жизни. Отдел Дейтеромицеты. Представители, принципы выделения их в отдел, практическое значение. Экологические группы грибов.</p>	32	Коллоквиум, контрольные работы, тестирование
2.	Царство Растения. Подцарство Настоящие водоросли.	<p>Отдел Зеленые водоросли. Порядок Вольвоксовые: Гониум, Пандорина, Эвдорина. Пор. Протококковые. Хлорелла, Сценедесмус и другие. Класс Конъюгаты, пор. Мезотениевые. Класс Харовые. Явление диплоидного партеногенеза. Представители. Отдел Диатомовые: различные представители, их приспособления к планктонному и бентосному существованию. Практическое значение Диатомовых.</p>	24	Коллоквиум, контрольные работы, тестирование

		Отдел Бурые водоросли: различные представители (сверх плана аудиторных занятий).		
3.	Царство Растения. Подцарство Высшие растения.	<p>Отдел Моховидные. Сферокарповые, Антоцеротовые.</p> <p>Различные представители Сфагновых и Зеленых мхов. Андреевые мхи.</p> <p>Схистостега перистая: экология, распространение, основная жизненная форма.</p> <p>Отдел Псилотовые. Отдел папоротниковидные, пор. Мараттиевые.</p> <p>Подкласс Осмундовые. Пор. Настоящие папоротники: семейства Схизейные, Глейхениевые, Гименофилловые, Циатейные. Пор. Марсилиевые.</p> <p>Отдел Голосеменные. Класс Хвойные: семейства Араукариевые, Тиссовые, Таксодиевые, Кипарисовые (Туя, Кипарис).</p> <p>Отдел Покрытосеменные. Порядки: Казуариновые, Орехоцветные, Крапивоцветные, Протейные, Сандаловые, Гречишные, Центросеменные (сем. Аизооновые, Лаконосные, Амарантовые, Кактусовые), Магнолиецветные (сем. Анноновые), Лавровые, Кувшиноцветные, Кирказоновые, Чайные, Зверобойные, Росяноцветные, Камнеломковые, Гамамелисовые, Трехорешковые, рутоцветные (сем. Рутовые), Истодовые, Сумаховые, Крушиноцветные (сем. Крушиновые, Виноградные), Волчегодниковые, Страстоцветные, Миртоцветные (сем. Миртовые), Мангровые, Вересковые, Примуловые, Плюмбаговые, Эбеновые, Маслинные, Горечавковые (сем. Горечавковые, Мареновые), Вьюнковые, Бурачничкоцветные, Норичничкоцветные, Колокольчикоцветные, Частуховые, Водокрасовые, Рдестовые, Лилиецветные (сем. Амариллисовые),</p>	34	Коллоквиум, контрольные работы, тестирование

		Ирисовые, Ожиковые, Бромеллиевые, Початкоцветные, Панданусоцветные, Имбирные, Пальмы.		
4.	Понятие фитоценоза.	Динамика фитоценозов. Примеры вековых циклов леса. Направленные изменения фитоценозов. Организация биосферных заповедников и мониторинга растительности.	4	Коллоквиум

#### Рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Перед выполнением лабораторной работы необходимо теоретически ознакомиться с объектом исследования – по учебнику, практикуму; по рисунку в учебнике, мультимедийному изображению изучить детали объекта. Используя «Методических указаниях к самостоятельной работе студентов на лабораторных занятиях» (см. п. 6.1. Основная литература), изучается внешнее и внутреннее строение объекта наблюдения (последнее – по самостоятельно изготовленным препаратам; при невозможности изготовления можно использовать постоянные препараты). Видимое под микроскопом сравнивается с рисунком в учебнике или изображением на экране, после чего делаются соответствующие зарисовки. Если какие-либо детали объекта не обнаруживаются с помощью микроскопа, они зарисовываются с учебника (или с экрана). На рисунке делаются обозначения деталей объекта наблюдения, соответственно пунктам задания в «Методических указаниях ...»).

### **8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.**

#### **8.1. Тематика рефератов (докладов, эссе).**

1. Положение Цианобактерий в общей системе организмов.
2. Специализация клеток Цианобактерий, Экологическая амплитуда.
3. Положение грибов в системе организмов.
4. Классификация Грибов, принципы классификации
5. Особенности строения клеток грибов.
6. Эволюционные тенденции полового и бесполого размножения грибов.
4. Направление эволюции паразитизма грибов.
5. Экологические группы грибов.
6. Основные отделы водорослей (характеристика отделов).
7. Экологические группировки водорослей.
8. Лишайники – представители группы симбиотрофов.
9. Отличия в строении клеток растений, грибов, животных, прокариот.
10. Неклеточные формы жизни.
11. Проблема происхождения высших растений и возможные пути их эволюции.
12. Характеристики основных отделов высших растений.
13. Проблема происхождения цветка и цветковых растений.

15. Экология и биология опыления у цветковых растений.
16. Основные семейства цветковых растений (характеристики) – по выбору (см. содержание дисциплины и план самостоятельной работы студентов).
17. Класс Гнетовые (Покровосеменные): особенности циклов воспроизведения.
18. Влияние экологических условий на состав, структуру фитоценоза и его компоненты.
19. Взаимоотношения компонентов фитоценоза.
20. Последствия антропогенных воздействий на фитоценозы.
21. Структурные компоненты биоценоза (синузии, консорции, ценопопуляции).
22. Спектры жизненных форм в фитоценозах и их связь с условиями обитания.

**8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся.**

1. Возможные эволюционные связи водорослей.
2. Происхождение моховидных и основные пути их эволюции.
3. Возможные предки высших, или наземных, растений.
4. Эволюция спорофита и гаметофита высших растений.
5. Риниофиты: время существования, особенности организации, возможные пути эволюции.
6. Основные положения теломной теории.
7. Роль разнospоровости в эволюции растений.
8. Ископаемые плауновидные. Филогенетические связи плауновидных.
9. Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений: псевданциевая, стробилилярная, теломная; идея сальтационного происхождения цветковых; «Преимущественно мужская теория происхождения «Цветковых».

**8.3. Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз.**

1. Географическое распространение и экология Маршанциевых.
2. Маршанция: переход от гаплоидной фазы к диплоидной.
3. Печеночные мхи: черты, сближающие с низшими растениями.
4. Эволюция спорофита и гаметофита моховидных.
5. Характерные признаки классов Плауновых и Шильниковых.
6. Ископаемые Хвоцевидные: жизненные формы, время расцвета, причины вымирания.
7. Ископаемые Плауновидные: жизненные формы, время расцвета, причины вымирания.
8. Ископаемые Папортниковидные: жизненные формы, время расцвета, причины вымирания.
9. Происхождение листьев папоротников.
10. Возможные предки Голосеменных.
11. Значение редукции гаметофита в эволюции растений.



12. Мужской и женский гаметофиты Покрытосеменных растений.
13. Происхождение эндосперма Голосеменных и Покрытосеменных.
14. Признаки и причины наибольшей приспособленности Покрытосеменных к условиям жизни.
15. Строение цветков различных представителей семейства Лютиковых, стоящих на разных ступенях эволюции (конкретные примеры).
16. Семейство Розоцветные: принципы деления на подсемейства; строение гинецея и цветоложа у разных представителей семейства. Гипантий, части цветка, участвующие в его формировании.
17. Семейства Бобовые и Зонтичные: родственные связи; наиболее важные признаки, имеющие значение при определении растений из этих семейств; распространение, местообитание, жизненные формы.
18. Мальвовые и Крестоцветные, имеющие наибольшее распространение и наибольший практический интерес.
19. Особенности строения вегетативных и репродуктивных органов растений семейств Пасленовых и Губоцветных.
20. Семейство Сложноцветные: типы цветков (их строение), соцветий.
21. Семейство Березовые: объяснение упрощенного строения цветков.
22. Семейство Лилейные: виды из флоры Томской области.
23. Характерные черты строения вегетативных и репродуктивных органов представителей семейства Осоковые. Виды Осоковых в Томской области.
24. Семейство Злаковые: филогенетические связи; виды во флоре Томской области.
25. Семейство Орхидные: биология опыления; особенности строения семян; роль в различных флорах Земного шара; виды во флоре Томской области.

#### 8.4. Примеры тестов.

1	2	3	4	5	6	7
№ вопроса или номер ответа	Тема задания	№ банка однотипных ответов	Текст задания или ответа	№ прав. ответа	Аудио (если имеется)	Видео (если имеется)
1	1	1	Организмы, не имеющие типичного (оформленного) ядра, называются...	1		
1	Ответ	1	Прокариоты			
2	Ответ	1	Эукариоты			
3	Ответ	1	Пробионты			
4	Ответ	1	Кормобионты			
2	1	2	Периферическая часть цитоплазмы клетки Цианобактерии, содержащая мембраны с фотосинтезирующими пигментами, называется...	2		
1	Ответ	2	Центроплазма			
2	Ответ	2	Хроматоплазма			
3	Ответ	2	Нуклеоплазма			
4	Ответ	2	Гиалоплазма			
3	1	3	Клетки Цианобактерий, которые фиксируют молекулярный азот атмосферы, называются...	3		
1	Ответ	3	Акинеты			
2	Ответ	3	Гормоцисты			
3	Ответ	3	Гетероцисты			
4	Ответ	3	Цисты			
4	1	4	Запасной углеводов Цианобактерий – это...	1		
1	Ответ	4	Гликоген			
2	Ответ	4	Растительный крахмал			
3	Ответ	4	Целлюлоза			
4	Ответ	4	Глюкоза			
5	2	5	Вегетативное тело грибов называется...	2		
1	Ответ	5	Плазмодий			
2	Ответ	5	Мицелий			
3	Ответ	5	Псевдомицелий			

4	Ответ	5	Ризомицелий			
6	2	6	Мицелий грибов состоит из...	3		
1	Ответ	6	Плектенхима			
2	Ответ	6	Псевдопаренхима			
3	Ответ	6	Гифы			
4	Ответ	6	Склероции			
7	2	7	В состав клеточной оболочки большинства грибов входит сложный углевод...	1		
1	Ответ	7	Хитин			
2	Ответ	7	Волютин			
3	Ответ	7	Гликоген			
4	Ответ	7	Ламинарин			
8	2	8	Споры грибов экзогенного происхождения – это ...	3		
1	Ответ	8	Спорангиоспоры			
2	Ответ	8	Аскоспоры			
3	Ответ	8	Конидии			
4	Ответ	8	Зооспоры			
9	2	9	Споры грибов эндогенного происхождения – это...	4		
1	Ответ	9	Артроспоры			
2	Ответ	9	Хламидоспоры			
3	Ответ	9	Конидии			
4	Ответ	9	Спорангиоспоры			
10	2	10	Специализированные гифы грибов, несущие спорангии, называются...	2		
1	Ответ	10	Конидиеносец			
2	Ответ	10	Спорангиеносец			
3	Ответ	10	Колонка			
4	Ответ	10	Ризоморфа			
11	2	11	Заболевание капустной рассады, известное как «Черная ножка», вызывает гриб из рода...	4		
1	Ответ	11	Фитофтора			
2	Ответ	11	Сапролегния			
3	Ответ	11	Мукор			
4	Ответ	11	Ольпидиум			
12	2	12	Грибы, в состав клеточной оболочки которых не входит хитин, относятся к отделу...	1		

1	Ответ	12	Оомицеты			
2	Ответ	12	Зигомицеты			
3	Ответ	12	Аскомицеты			
4	Ответ	12	Базидиомицеты			
13	2	13	Для плесневого гриба рода Мукор характерен половой процесс...	2		
1	Ответ	13	Хологамия			
2	Ответ	13	Зигогамия			
3	Ответ	13	Оогамия			
4	Ответ	13	Изогамия			
14	2	14	Злейшим врагом растений картофеля является гриб из рода...	3		
1	Ответ	14	Сферотека			
2	Ответ	14	Сапролегния			
3	Ответ	14	Фитофтора			
4	Ответ	14	Ольпидиум			
15	2	15	Дрожжи относятся к отделу Аскомицеты, т.к. для них характерно образование своеобразного органа спороношения - ...	4		
1	Ответ	15	Базидия			
2	Ответ	15	Холобазидия			
3	Ответ	15	Фрагмобазидия			
4	Ответ	15	Сумка			
16	2	16	Зимующая стадия сумчатого паразитического гриба - Спорыньи ржи – это ...	1		
1	Ответ	16	Склероции (рожки)			
2	Ответ	16	Строма			
3	Ответ	16	Перитеций			
4	Ответ	16	Аска			
17	2	17	Формальная группа Грибов, у которых мицелий многоклеточный и неизвестен половой процесс, - это...	1		
1	Ответ	17	Дейтеромицеты (Несовершенные грибы)			
2	Ответ	17	Базидиомицеты			
3	Ответ	17	Аскомицеты			
4	Ответ	17	Миксомицеты			
18	3	18	Низшие автотрофные растения, жизненный цикл которых связан с водой,	2		

			называются...			
1	Ответ	18	Зеленые бактерии			
2	Ответ	18	Водоросли			
3	Ответ	18	Цианобактерии			
4	Ответ	18	Водные растения			
19	3	19	Пластида водорослей называется...	2		
1	Ответ	19	Пиреноид			
2	Ответ	19	Хроматофор			
3	Ответ	19	Стигма			
4	Ответ	19	Оогоний			
20	3	20	Для зеленой водоросли Спирогиры характерен половой процесс в виде...	3		
1	Ответ	20	Оогамия			
2	Ответ	20	Изогамия			
3	Ответ	20	Конъюгация			
4	Ответ	20	Гетерогамия			
21	3	21	Взрослое растение бурой водоросли Ламинарии («морской капусты») является...	4		
1	Ответ	21	Гаметофит			
2	Ответ	21	Тетраспорофит			
3	Ответ	21	Карпоспорофит			
4	Ответ	21	Спорофит			
22	3	22	Запасной углеводов Красных водорослей – это...	1		
1	Ответ	22	Багрянковый крахмал			
2	Ответ	22	Полисахарид ламинарин			
3	Ответ	22	Обыкновенный крахмал			
4	Ответ	22	Сахароза			
23	3	23	Основу клеточной оболочки Диатомовых водорослей составляет...	2		
1	Ответ	23	Целлюлоза			
2	Ответ	23	Кремнезем			
3	Ответ	23	Хитин			
4	Ответ	23	Гемицеллюлоза			
24	3	24	Симбиотическими компонентами лишайников являются...	3		
1	Ответ	24	Водоросли и бактерии			
2	Ответ	24	Бактерии и грибы			

3	Ответ	24	Водоросли (или Цианобактерии) и грибы			
4	Ответ	24	Грибы и грибы (разных систематических групп)			
25	4	25	В цикле воспроизведения Моховидных...	3		
1	Ответ	25	Доминирует спорофит			
2	Ответ	25	Спорофит и гаметофит изоморфны			
3	Ответ	25	Доминирует гаметофит			
4	Ответ	25	Чередование поколений отсутствует			
26	4	26	Гаметофит мха Кукушкин лен – это...	4		
1	Ответ	26	Коробочка (спорогон)			
2	Ответ	26	Антеридии и архегонии			
3	Ответ	26	Сперматозоиды и яйцеклетки			
4	Ответ	26	Само растение			
27	4	27	Гаметофит мха Схистостега перистая – это...	1		
1	Ответ	27	Протонема			
2	Ответ	27	Антеридии и архегонии			
3	Ответ	27	Сперматозоиды и яйцеклетки			
4	Ответ	27	Спорогон			
28	4	28	Предками Моховидных были...	4		
1	Ответ	28	Хвощи			
2	Ответ	28	Папоротники			
3	Ответ	28	Плауны			
4	Ответ	28	Водоросли			
29	4	29	Первыми, наиболее достоверными, наземными растениями были...	4		
1	Ответ	29	Печеночные мхи			
2	Ответ	29	Листостебельные мхи			
3	Ответ	29	Антоцеротовые мхи			
4	Ответ	29	Риниофиты			
30	4	30	Риниофиты считаются родоначальниками...	3		
1	Ответ	30	Моховидные, Плауновидные			
2	Ответ	30	Моховидные, Плауновидные, Папоротниковидные			
3	Ответ	30	Плауновидные, Папоротниковидные, Праголосеменные, Хвощевидные			
4	Ответ	30	Моховидные			
31	5	31	В цикле воспроизведения Плауновидных...	1		

1	Ответ	31	Преобладает спорофит			
2	Ответ	31	Преобладает гаметофит			
3	Ответ	31	Спорофит и гаметофит развиты одинаково			
4	Ответ	31	Нет чередования поколений			
32	5	32	Гаметофит Плауна булавовидного ...	2		
1	Ответ	32	Раздельнополый			
2	Ответ	32	Обоеполый (гермафродитный)			
3	Ответ	32	Крупнее спорофита			
4	Ответ	32	Живет на спорофите			
33	5	33	В спороносном колоске Селагинеллы образуются ...	4		
1	Ответ	33	Одинаковые споры			
2	Ответ	33	Микроспоры			
3	Ответ	33	Мегаспоры			
4	Ответ	33	Микроспоры и мегаспоры			
34	5	34	Тенденция к образованию семян проявилась в каменноугольном периоде у растений рода ...	3		
1	Ответ	34	Астероксилон			
2	Ответ	34	Плаун			
3	Ответ	34	Миадесмия			
4	Ответ	34	Шильник			
35	5	35	Спорофит Хвоща полевого – это ...	3		
1	Ответ	35	Только стробил (спороносный колосок)			
2	Ответ	35	Только надземный побег			
3	Ответ	35	Надземный побег с корневищем			
4	Ответ	35	Заросток			
36	5	36	Листья Хвощей по происхождению являются ...	4		
1	Ответ	36	Энации			
2	Ответ	36	Энации и теломы			
3	Ответ	36	Спорофиллы			
4	Ответ	36	Теломы (синтеломы)			
37	6	37	Нарастание листьев Папоротников происходит ...	1		
1	Ответ	37	Верхушка			
2	Ответ	37	Основание			

3	Ответ	37	Диффузное			
4	Ответ	37	Разворачивание			
38	б	38	Стебель у папоротника Щитовника мужского ...	2		
1	Ответ	38	Отсутствует			
2	Ответ	38	Представлен корневищем			
3	Ответ	38	Возвышается над почвой			
4	Ответ	38	Стелется по почве			
39	б	39	Сорус папоротника – это ...	3		
1	Ответ	39	Одиночный спорангий			
2	Ответ	39	Индузий			
3	Ответ	39	Группа спорангиев			
4	Ответ	39	Плацента			
40	б	40	Водный папоротник Сальвиния плавающая – растение ...	4		
1	Ответ	40	Равноспоровое			
2	Ответ	40	Не образующее спор			
3	Ответ	40	Образующее только мегаспоры			
4	Ответ	40	Разноспоровое (образующее микро-и мегаспоры)			
41	б	41	Корни Папоротников (а также Хвощей и Плаунов) по происхождению - ...	2		
1	Ответ	41	Придаточные			
2	Ответ	41	Боковые			
3	Ответ	41	Придаточные стеблеродные			
4	Ответ	41	Придаточные корнеродные			
42	б	42	В цикле воспроизведения Папоротниковидных (а также Хвощевидных и Плауновидных) ...	1		
1	Ответ	42	Доминирует спорофит			
2	Ответ	42	Доминирует гаметофит			
3	Ответ	42	Спорофит и гаметофит развиты одинакова			
4	Ответ	42	Оплодотворение происходит без участия воды			
43	7	43	Предками Голосеменных считают ...	4		
1	Ответ	43	Семенные папоротники			
2	Ответ	43	Древовидные плауны			
3	Ответ	43	Папоротниковидные			
4	Ответ	43	Праголосеменные (Прогимноспермы)			



44	7	44	Мужской гаметофит Сосны обыкновенной - это ...	3		
1	Ответ	44	Микростробил			
2	Ответ	44	Мегастробил			
3	Ответ	44	Пыльца			
4	Ответ	44	Семязачаток			
45	7	45	Женский гаметофит Сосны обыкновенной – это ...	4		
1	Ответ	45	Микростробил			
2	Ответ	45	Женская шишка			
3	Ответ	45	Пыльца			
4	Ответ	45	Первичный эндосперм			
46	7	46	Оплодотворение у Сосны обыкновенной происходит ...	1		
1	Ответ	46	Без участия жидкой среды			
2	Ответ	46	При наличии воды			
3	Ответ	46	С помощью ветра			
4	Ответ	46	С помощью насекомых			
47	7	47	У Голосеменных, имеющих древнее происхождение (Гинкговых и Саговников) в оплодотворении участвует мужская гамета ...	2		
1	Ответ	47	Спермий			
2	Ответ	47	Сперматозоид			
3	Ответ	47	Спермаций			
4	Ответ	47	Гамета без жгутиков			
48	7	48	У современных Голосеменных, например, Сосновых, спермии транспортируются к архегониям ...	3		
1	Ответ	48	Гаустория			
2	Ответ	48	По пыльцевой камере			
3	Ответ	48	Пыльцевая трубка			
4	Ответ	48	По специальному каналу в эндосперме			
49	7	49	У Сосны сибирской число хвоинок на брахибласте - ...	4		
1	Ответ	49	Две			
2	Ответ	49	Три			
3	Ответ	49	Много			
4	Ответ	49	Четыре-пять			
50	7	50	У Сосны обыкновенной ...	2		

1	Ответ	50	Брахибласты (укороченные побеги) отсутствуют			
2	Ответ	50	Брахибласты несут две хвоинки			
3	Ответ	50	Хвоинки на ветке располагаются сплошь, образуя т.н. «лапку»			
4	Ответ	50	Брахибласты несут четыре хвоинки			
51	7	51	В отделе Голосеменные обоеполая шишка известна только у ...	1		
1	Ответ	51	Беннетиты			
2	Ответ	51	Саговники			
3	Ответ	51	Гинкговые			
4	Ответ	51	Хвойные			
52	7	52	Семенная чешуя женской шишки Хвойных по своему происхождению является ...	2		
1	Ответ	52	Мегаспорофилл			
2	Ответ	52	Мегастробил			
3	Ответ	52	Микроспорофилл			
4	Ответ	52	Микростробил			
53	8	53	Спорофит Покрытосеменных (Цветковых) – это ...	4		
1	Ответ	53	Цветок			
2	Ответ	53	Тычинки			
3	Ответ	53	Пестики			
4	Ответ	53	Растение			
54	8	54	Мужской гаметофит Цветковых – это ...	4		
1	Ответ	54	Тычинки			
2	Ответ	54	Пыльник тычинки			
3	Ответ	54	Тычиночный цветок			
4	Ответ	54	Пыльца (пыльцевое зерно)			
55	8	55	Женский гаметофит Цветковых – это ...	3		
1	Ответ	55	Гинецей (пестики)			
2	Ответ	55	Завязь пестика			
3	Ответ	55	Зародышевый мешок			
4	Ответ	55	Семязачаток			
56	8	56	Вопрос о происхождение цветка Покрытосеменных от обоеполой шишки мезозойских Беннетитов рассматривает гипотеза ...	2		
1	Ответ	56	Псевданция			
2	Ответ	56	Стробиллярная			

3	Ответ	56	Теломная			
4	Ответ	56	«Мужская» (Фролича и Паркера)			
57	8	57	Покрытосеменное растение с признаками примитивной организации (с позиций сиробилиярной гипотезы), произрастающее на островах Фиджи, - это ...	1		
1	Ответ	57	Дегенерия			
2	Ответ	57	Магнолия			
3	Ответ	57	Схизандра			
4	Ответ	57	Буббия			
58	8	58	Гипотеза о происхождении Покрытосеменных от эфедроподобных или гнетоподобных голосеменных – это ...	1		
1	Ответ	58	Гипотеза псевданция			
2	Ответ	58	Стробилярная гипотеза			
3	Ответ	58	Теломная гипотеза			
4	Ответ	58	Новая гипотеза			
59	8	59	Гипотеза, допускающая возможность формирования частей цветка из неспороносных и спороносных структур Псилофитов (Риниофитов), называется ...	2		
1	Ответ	59	Гипотеза «ложного цветка»			
2	Ответ	59	Теломная гипотеза			
3	Ответ	59	Стробилярная гипотеза			
4	Ответ	59	Эванциевая гипотеза			
60	8	60	Для растений рода Ива характерно ...	3		
1	Ответ	60	Ветроопыление			
2	Ответ	60	Опыление летними насекомыми			
3	Ответ	60	Опыление ранневесенними насекомыми			
4	Ответ	60	Опыление с помощью воды			
61	8	61	Растения рода Тополь опыляются ...	4		
1	Ответ	61	Шмели, пчелы, ночные бабочки			
2	Ответ	61	Птицы			
3	Ответ	61	Совки			
4	Ответ	61	Ветер			
62	8	62	В семействе Лютиковые наиболее примитивными считаются цветки ...	1		
1	Ответ	62	Актиноморфные (правильные)			
2	Ответ	62	Зигоморфные (неправильные)			

3	Ответ	62	Асимметричные			
4	Ответ	62	С невзрачным околоцветником			
63	8	63	У растений семейства Крестоцветные плод - ...	2		
1	Ответ	63	Коробочка			
2	Ответ	63	Стручок или стручочек			
3	Ответ	63	Боб			
4	Ответ	63	Листовка			
64	8	64	Плод Земляники лесной - ...	3		
1	Ответ	64	Ягода			
2	Ответ	64	Костянка			
3	Ответ	64	Многоорешек			
4	Ответ	64	Многокостянка			
65	8	65	Плод Малины - ...	4		
1	Ответ	65	Ягода			
2	Ответ	65	Сложный орешек			
3	Ответ	65	Сложная семянка			
4	Ответ	65	Сложная костянка			
66	8	66	Плод Боярышника - ...	1		
1	Ответ	66	Яблоко			
2	Ответ	66	Костянка			
3	Ответ	66	Орех			
4	Ответ	66	Сочная костянка			
67	8	67	Желтая акация (Карагана) относится к семейству ...	2		
1	Ответ	67	Розоцветные			
2	Ответ	67	Бобовые (Мотыльковые)			
3	Ответ	67	Мимозовые			
4	Ответ	67	Маслинные			
68	8	68	Вата – это ...	3		
1	Ответ	68	Волокна Льна			
2	Ответ	68	Волоски (летучки) семян Одуванчика			
3	Ответ	68	Волоски семян Хлопчатника			
4	Ответ	68	Волокна Конопли			
69	8	69	Плод Картофеля - ...	4		

1	Ответ	69	Клубень			
2	Ответ	69	Коробочка			
3	Ответ	69	Гесперидий			
4	Ответ	69	Ягода			
70	8	70	Морковь относится к семейству ...	1		
1	Ответ	70	Зонтичные			
2	Ответ	70	Пасленовые			
3	Ответ	70	Крестоцветные			
4	Ответ	70	Губоцветные			
71	8	71	Для растений семейства Сложноцветные (Астровые) характерно соцветие ...	4		
1	Ответ	71	Сложная кисть			
2	Ответ	71	Сложный зонтик			
3	Ответ	71	Сложный колос			
4	Ответ	71	Корзинка			
72	8	72	У растений семейства Лилейные околоцветник ...	2		
1	Ответ	72	Двойной			
2	Ответ	72	Простой (и венчиковидный, и чашечковидный)			
3	Ответ	72	Всегда венчиковидный			
4	Ответ	72	Всегда чашечковидный			
73	8	73	К семейству Злаковые относятся ...	3		
1	Ответ	73	Только однолетние травы			
2	Ответ	73	Только многолетние травы			
3	Ответ	73	Однолетние, многолетние травы, древовидные растения			
4	Ответ	73	Однолетние и многолетние травы			
74	8	74	У Кокосовой пальмы плод - ...	4		
1	Ответ	74	Орех			
2	Ответ	74	Ягода			
3	Ответ	74	Коробочка			
4	Ответ	74	Костянка			
75	8	75	Наибольшее практическое значение из растений семейства Орхидные имеет ...	1		
1	Ответ	75	Ваниль			
2	Ответ	75	Венерин башмачок крупноцветковый			
3	Ответ	75	Венерин башмачок пестрый			

4	Ответ	75	Венерин башмачок желтый			
76	8	76	Семена растений семейства Орхидые - ...	2		
1	Ответ	76	Мелкие с эндоспермом			
2	Ответ	76	Мелкие, без эндосперма, с недифференцированным зародышем			
3	Ответ	76	Крупные, с эндоспермом и периспермом			
4	Ответ	76	Мелкие, без зародыша			
77	9	77	Совокупность видов растений, населяющих ту или иную территорию, называется ...	3		
1	Ответ	77	Растительность			
2	Ответ	77	Растительный покров			
3	Ответ	77	Флора			
4	Ответ	77	Растительный мир			
78	9	78	Сочетание видов растений на определенной территории суши или воды (видов, нуждающихся в сходных условиях жизни) называется ...	1		
1	Ответ	78	Фитоценоз			
2	Ответ	78	Биоценоз			
3	Ответ	78	Биогеоценоз			
4	Ответ	78	Растительный мир			
79	9	79	Совокупность фитоценозов на определенной территории Земли называется ...	2		
1	Ответ	79	Биосфера			
2	Ответ	79	Растительность			
3	Ответ	79	Флора			
4	Ответ	79	Растительное сообщество			
80	9	80	Условия неживой среды, в которых живет растительное сообщество, называется ...	3		
1	Ответ	80	Биотоп			
2	Ответ	80	Экоморфа			
3	Ответ	80	Экотоп			
4	Ответ	80	Экоцид			
81	9	81	Совокупность особей одного вида растений в растительном сообществе называется ...	4		
1	Ответ	81	Флора			
2	Ответ	81	Видовой состав			
3	Ответ	81	Видовая насыщенность			
4	Ответ	81	Ценопопуляция			
82	9	82	Виды растений, численно преобладающие в растительном сообществе, - это ...	1		

1	Ответ	82	Доминанты			
2	Ответ	82	Ассектаторы			
3	Ответ	82	Эдификаторы			
4	Ответ	82	Кодоминанты			
83	9	83	Виды растений, определяющие условия жизни других растений (других организмов), - это ...	3		
1	Ответ	83	Экобиоморфы			
2	Ответ	83	Субдоминанты			
3	Ответ	83	Эдификаторы			
4	Ответ	83	Ассектаторы			
84	9	84	Особенности размещения отдельных видов растений или их групп в растительном сообществе по ярусам – проявление ...	2		
1	Ответ	84	Горизонтальная структура фитоценоза			
2	Ответ	84	Вертикальная структура фитоценоза			
3	Ответ	84	Физиономичность фитоценоза			
4	Ответ	84	Стация			
85	9	85	Свойство растительного сообщества изменяться под влиянием меняющихся условий окружающей среды называется ...	3		
1	Ответ	85	Сукцессия			
2	Ответ	85	Климакс			
3	Ответ	85	Динамичность фитоценоза			
4	Ответ	85	Флуктуация			
86	9	86	Внешний вид фитоценоза, изменяющийся в течение года в соответствии с чередованием фаз развития растений, называется ...	1		
1	Ответ	86	Аспект			
2	Ответ	86	Биота			
3	Ответ	86	Биофилота			
4	Ответ	86	Сукцессия			
87	9	87	Наименьшая (и основная) классификационная единица растительного покрова – это ...	4		
1	Ответ	87	Формация			
2	Ответ	87	Класс формаций			
3	Ответ	87	Тип фитоценозов			
4	Ответ	87	Ассоциация			

## **8.5. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к экзамену).**

### **3 семестр**

1. Современные представления о царствах природы.
2. История становления систематики растений как науки.
3. Основные таксономические категории, принятые в систематике растений.
4. Царство Прокариоты. Цианобактерии: положение в общей системе организмов, строение клетки, размножение, экология, распространение, роль в появлении многообразия организмов на Земле, практическое значение.
5. Царство Растения: общая характеристика, деление на подцарства.
6. Подцарство Настоящие водоросли: отделы, классы, основные порядки, представители (структура таллома, строение клетки, пигменты, циклы воспроизведения, экология, распространение, значение в природе и жизни человека).
7. Подцарство Багрянки: отделы, классы, основные порядки, представители (структура таллома, строение клетки, пигменты, циклы воспроизведения, экология, распространение, значение в природе и жизни человека).
8. Грибы: положение в общей системе организмов, особенности строения клетки, размножение, способы питания, принципы классификации, основные отделы, представители, значение в природе и жизни человека).
9. Лишайники – симбиотические организмы. Принципы классификации, деление на классы, представители, строение, размножение, экология, значение в природе и жизни человека.

### **4 семестр**

10. Подцарство высшие растения: общая характеристика, отделы высших растений, представители, роль в природе и жизни человека.
11. Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Покрытосеменные: общая характеристика, классификация, отдельные представители, значение в природе и жизни человека.
12. Класс Печеночные мхи: общая характеристика, деление на подклассы, отдельные представители, значение.
13. Класс Мхи: общая характеристика, деление на подклассы, отдельные представители, значение.
14. Подкласс Сфагновые мхи: типичные представители, строение, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека.
15. Подкласс Зеленые мхи: типичные представители, строение, цикл воспроизведения, значение в природе и жизни человека.
16. Отдел Риниофиты. Общая характеристика, время существования, возможная экология, отдельные представители, значение их открытия.
17. Группа Праголосеменные. Время существования, особенности морфологии и анатомии, эволюционные тенденции.



18. Семенные папоротники. Систематическое положение, время существования, основные представители, строение спорофита и гаметофита.
19. Класс Беннетитовые. Общая характеристика, строение стробилов, семян, время существования; значение открытия Беннетитов.
20. Класс Саговники. Общая характеристика, анатомические и морфологические особенности, цикл воспроизведения, черты примитивности, время расцвета, практическое значение.
21. Класс Гинкговые. Время расцвета, современное распространение, анатомические и морфологические особенности, цикл воспроизведения, черты примитивности, практическое значение.
22. Класс Гнетовые. Общая характеристика, деление на порядки, представители, строение вегетативных и генеративных органов, особенности циклов воспроизведения, возможное участие в эволюционном становлении цветка.
23. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика, классы, представители, значение.
24. Семейство Дегенериевые. Распространение, черты примитивности в строении соцветий и цветков.
25. Семейства Лютиковые, Розоцветные, Мотыльковые, Зонтичные, Лебедовые, Гвоздичные, Тыквенные, Крестоцветные, Ивовые, Бурачниковые, Пасленовые. Норичниковые, Губоцветные, Мареновые, Сложноцветные, Молочайные, Березовые, Буковые: характерные признаки, типичные представители, роль в природе и жизни человека.
26. Семейства Лилейные, Орхидные, Осоковые, Злаковые, Пальмы: характерные признаки, типичные представители, роль в природе и жизни человека.
27. Фитоценоз: определение понятия, формирование на первичном субстрате.
28. Состав фитоценоза.
29. Ценопопуляции растений как составные элементы фитоценоза.
30. Экология фитоценозов.
31. Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость.
32. Направленные изменения фитоценозов.
33. Классификация и ординация растительности.
34. Роль Папоротниковидных в современной растительности и растительности прошлых геологических времен.
35. Происхождение эндосперма Голосеменных и эндосперма Покрытосеменных.
36. Происхождение классов Двудольных и Однодольных.
37. Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений.
38. Происхождение Моховидных и основные пути их эволюции.
39. Эволюция стели.

### **8.6. Темы для написания курсовой работы (предоставляются на выбор обучающегося).**

1. Голосеменные Томской области: систематика, морфология, биологические особенности, экология, роль в природе и жизни человека.
2. Зеленые водоросли: классификация, биологические особенности, распространение, экология, представители, роль в природе и жизни человека.
3. Бурые водоросли (по тому же плану).
4. Красные водоросли (по тому же плану).
5. Диатомовые водоросли (по тому же плану).
5. Семейство Лютиковые (Розоцветные, Мотыльковые, Зонтичные, Лебедовые, Гвоздичные, Тыквенные, Ивовые, Бурачниковые, Пасленовые, Норичниковые, Губоцветные, Мареновые, Сложноцветные, Молочайные, Березовые, Буковые, Крестоцветные, Орхидные, Лилейные): биология, распространение, экология, представители (в т.ч. из флоры Томской области), роль в природе и жизни человека.
6. Взгляды на происхождение Однодольных и Двудольных.
7. Флора места проведения практики.
8. Списки (аннотированные) растений, нуждающихся в охране района проведения полевой практики.
9. Растения Томской области, нуждающиеся в охране.
10. Лесные сообщества района практики.
11. Луговые сообщества района практики.
12. Агрофитоценозы района практики.
13. Растительность водоемов и прибрежий района практики.
14. Болотные сообщества Томской области.
15. Эволюция спорофита и гаметофита высших растений.
16. Направления эволюции паразитизма у грибов.
17. Экологические группы грибов.
18. Экологические группировки водорослей.
19. Риниофиты - возможные предки Папоротниковидных, Плауновидных, Хвощевидных, Праголосеменных.
20. Праголосеменные – возможные предки Голосеменных.

### **8.7. Формы контроля самостоятельной работы.**

Коллоквиумы, тестирование, микроконтрольные.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:  
к.б.н., доцент, доцент кафедры Биологии растений и биохимии  
Дырин Владимир Алексеевич

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена  
на заседании кафедры Биологии растений и биохимии:

протокол № 1 от 31 августа 20 12 года.

Зав. кафедрой  Минич А.С.  
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена  
методической комиссией Биолого-химического факультета:  
протокол № 4 от 03.09. 2012 года.

Председатель методической комиссии БХФ  Князева Е.П.  
(подпись)