

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГППУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования
Кафедра естественно-научных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.09 СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование** (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки: **Биология и Химия**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Составитель:
д. с.-х. н., профессор В.М. Важов В.М. Важов

Бийск, 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области систематики растений и грибов.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представления о принципах классификации в систематике растительного мира и царства грибов и их разнообразии, включая группы организмов, относимые к области изучения ботаники, об особенностях их строения, экологии и направлениях эволюции;
- ознакомить с современными научными представлениями о растительном покрове как о сложной интегрированной системе и динамических процессах: естественных и происходящих под влиянием антропогенных воздействий;
- рассмотреть основные методы исследований в систематике растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Систематика растений и грибов» относится базовой части дисциплин предметно- методического модуля.

Исходными знаниями для изучения дисциплины являются знания, умения и виды деятельности, полученные в процессе изучения предметов «Биология», «География», «Химия», на предыдущем уровне образования. В результате освоения дисциплины у обучающихся складываются системные представления о взаимодействии биологических систем разного уровня организации с окружающей средой, формируются знания и умения, направленные на дальнейшее изучение дисциплин: «Физиология растений», «Учебная практика (учебно-содержательная, выездная, полевая).

Изучение дисциплины направлено на формирование знаний и умений по систематике водорослей, высших споровых и семенных растений и грибов (общая характеристика систематической группы, происхождение, анатомо-морфологические адаптации, циклы воспроизведения и размножения, классификация, разнообразие, экология, значения в природе и жизни человека).

На занятиях лабораторного типа студенты научатся проводить морфологическое описание растений с учетом специфики структурной организации представителей разных отделов; определять таксономическое положение растений на основе анализа их анатомо-морфологических признаков; составлять характеристику основных систематических групп растений и т.д.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК- 1- Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-3- Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

Наименование и код индикаторов достижения компетенций

УК-1.1 - демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2 - применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3 - анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

ПК-1.1 - знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

ПК-1.2 - умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОСВО ОО.

ПК-1.3 - демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

ПК-3.1 - владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

ПК-3.2 - использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- систематику водорослей, высших споровых и семенных растений ;
- научные представления о принципах классификации в систематике растительного мира и его разнообразии, включая группы организмов, относимые к области изучения ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и направлениях эволюции;
- научные представления и методы исследований в современной ботанике;
- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами и приборами;
- методику лабораторных исследований в современной биологии;
- методы статистической обработки данных и оценки достоверности результатов.

уметь:

- самостоятельно работать с научной литературой, проводить наблюдения и опыты, как в природе, так и в лабораторных условиях;
- определять цель и задачи исследования, строить научные гипотезы, планировать эксперимент;
- использовать теоретические знания для анализа незнакомых биологических и экологических явлений;
- аргументировать научную позицию;
- выбирать оптимальные методы анализа биологических объектов и процессов, используя соответствующие приборы;
- изготавливать временные и постоянные микро- и макропрепараты;
- составлять биологические коллекции, работать с коллекционным материалом;
- использовать информационные технологии для оценки и презентации результатов.

владеть:

- основными понятиями ботаники

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов			
		4	5	
Аудиторные занятия (всего)	16	8	8	

В том числе:				
Лекции (Л)	6	4	2	
Практические занятия (ПЗ)	6	2	4	
Лабораторные работы (ЛР)	4	2	2	
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	128	28	100	
В том числе:				
Подготовка контрольной работы	16	16		
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен) (рейтинговая система)			экзамен	
Контроль				
Общая трудоемкость, час	144	36	108	
Зачётные единицы	4	1	3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Систематика растений как наука. Общая характеристика прокариот.	Систематика растений как наука. Объект исследования, методы и задачи. Разделы систематики и правила номенклатуры. Общая характеристика прокариот (доядерных).
2	Царство Грибы.	Представления о положении грибов в системе организмов. Цитологические особенности. Вегетативное тело гриба. Типы мицелия. Специальные видоизменения мицелия. Расположение мицелия по отношению к субстрату. Способы питания грибов. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Принципы классификации грибов. Отделы грибов (зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты). Представители и их значение. Отдел Лишайники. Строение, размножение лишайников. Принципы классификации. Распространение и практическое значение. Роль лишайников в природе. Представители во флоре Алтайского края.
3	.Царство Растения. Подцарство: Багрянки, Настоящие водоросли (низшие растения, водоросли). Царство Растения. Водоросли.	Общая характеристика низших растений. Принципы классификации. Подцарство Красные водоросли или Багрянки. Подцарство Настоящие водоросли. Отличительные признаки и особенности размножения. Характерные представители. Значение водорослей в биосфере и жизни человека.
4	Царство Растения. Подцарство Высшие растения. Надотдел Споровые раст. Подцарство Высшие растения.	Общая характеристика высших растений. Морфологическое и анатомическое расчленение вегетативного тела высших растений: основные органы и ткани. Органы размножения, возможные пути их происхождения. Цикл воспроизведения. Значение высших растений в биосфере.

5	Отдел Мохообразные.	Отдел Мохообразные. Характеристика отдела как особой группы. Классификация отдела. Класс Печеночники (подкласс Маршанциевые) и класс Мхи (подкласс Сфагновые, подкласс Зеленые мхи). Циклы воспроизведения. География и экология. Представители мохообразных во флоре Алтайского края.
6	Отделы: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные	Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Цикл воспроизведения. Представители плауновидных во флоре Алтайского края. Отдел Псилотовидные. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Происхождение. Классификация. Класс Клинолистные или Сфенофилловые и Хвощевидные. Особенности морфологии и анатомии. Жизненный цикл. Распространение, представители и их значение. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика. Происхождение. Классификация. Классы: Кладоксилевые, Зигоптериевые, Ужовниковые, Полиподиевые. Распространение, представители и их значение. Хвощи и папоротники во флоре Алтайского края, редкие виды. Группа Праголосеменные. Особенности морфологического и анатомического строения. Эволюционные тенденции. Распространение, представители и их значение.
7	Царство Растения. Подцарство Высшие растения. Надотдел Семенные растения. Отдел Голосеменные.	Общая характеристика отдела Голосеменные. Происхождение. Семя и его биологическое значение. Разнообразие жизненных форм. Значение голосеменных в истории развития растительного мира. Классификация Голосеменных. Классы: Беннеттитовые, Саговниковые (Цикадовые), Семенные папоротники, Гнетовые, Гингковые, Хвойные. Характерные признаки. Географическое распространение и роль в растительном покрове Земли. Цикл воспроизведения на примере сосны обыкновенной. Представители. Значение в природе и жизни человека. Значение Голосеменных во флоре Алтайского края.
8	.Отдел Покрытосеменные.	Общая характеристика и происхождение покрытосеменных. Особенности морфологического и анатомического строения. Цикл воспроизведения. Разнообразие покрытосеменных растений и их роль в современном растительном покрове. Классы покрытосеменных (однодольные, двудольные).
9	Классификация покрытосеменных растений. Характеристика семейств.	Разнообразие покрытосеменных и их роль в современном растительном покрове. Важнейшие семейства однодольных (Лилейные, Осоковые, Злаки, Орхидные) и двудольных (Сложноцветные, Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Крестоцветные, Зонтичные, Астровые, Бурачниковые, Пасленовые, Норичниковые, Губоцветные) и их представители. Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Эволюционные тенденции. Особенности строения плодов. Практическое значение Разнообразие покрытосеменных и их роль в современном растительном покрове.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Лекц.	Лабор.	Практ. зан.	СРС	ИФО	Всего, час.
1.	Систематика растений.	2			4		6
2.	Царство Грибы.				16		16
3.	Царство Растения. Водоросли.				20		20
4.	Отдел Лишайники.				4		4
5.	Подцарство Высшие растения.				4		4
6.	Отдел Мохообразные.				4		4
7.	Отдел Плауновидные.				4		4
8.	Отдел Хвощевидные.				4		4
9.	Отдел Папоротниковидные				10		10
10.	Отдел Голосеменные.			2	20	Семинар-дискуссия, 2	24
11.	Отдел Покрытосеменные.	4	4	4	38	лабораторная работа-исследование, 4ч. Семинар – дискуссия, 4	48
	Всего:	6	4	6	128	10	144

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	Отдел Покрытосеменные растения.	Характеристика семейств покрытосеменных растений	4
	Всего		4

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Учебным планом не предусмотрены

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Антипова, Е.М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. М. Антипова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — 978-5-4486-0217-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72798.html>

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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72804.html>

Машкова, С. В. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-0294-2, 978-5-4497-0114-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86504.html>

Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Лепешкина, В. И. Серикова, О. С. Корнеева, В. Н. Калаев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47478.html>

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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107588.html>

б) дополнительная литература:

Важов С.В. Экология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин, В.М. Важов; Алтайский гос. гум.-пед. ун-т им. В.М. Шукшина. — Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018. — 1 электрон. опт. диск (CD-R). ISBN 978-5-85127-918-8. № государственной регистрации 0321800829 от 02.04.2018

Важова, Т.И. Полевая практика по геоботанике / Т.И. Важова, О.Ю. Сулименкина, О.А. Черных. — ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. — 76 с.

Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Верхошенцева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 146 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30101.html>

Галанчук, М. С. Лекарственные растения Алтая: справочник / сост.: М.С. Галанчук, В.Ф. Платонов. — Бийск: Кедр, 2010. — 246 с.

Геоботаника: учебник / В.С. Ипатов, Л.А. Кирикова, Д.М. Мирин. — СПб.: Изд-во С. — Петерб. ун-та, 2010. — 117 с.

Еленевский, А.Г. Ботаника высших, или наземных растений: учеб. пособие / А.Г. Еленевский и др. — М.: Академия, 2006. — 432с.

Дымина, Г.Д. Классификация, динамика и онтогенез фитоценозов (на примере регионов Сибири) [Электронный ресурс]: монография / Г.Д. Дымина. — Электрон. текстовые дан. — Новосибирск: Новосибирский гос. педагогический университет, 2010. — 213 с. — Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/376/>.

Изучение популяций растений на промышленных отвалах [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Глазырина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина, Т. С. Чибрик ; под ред. Т. А. Радченко. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 228 с. — 978-5-7996-1861-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66153.html>

Кищенко, И. Т. Полевая учебная практика по ботанике [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Т. Кищенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 318 с. — 978-5-4497-0038-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83811.html>

Сулименкина, О.Ю. Полевая практика по ботанике с основами фитоценологии: методические рекомендации / О.Ю. Сулименкина; Бийский пед. гос. ун-т им. В.М. Шукшина. — Бийск: ГОУ ВПО БПГУ 2007. — 82 с.

в) программное обеспечение:

Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office 2003 Prof.

Для компьютерного контроля и диагностики студентов используется лицензионная программа АУП (Шахты).

Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

Работа с текстом производится при помощи сканера // FineReader.

Операционная система AstraLinux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) информационно-справочные и поисковые системы:

http://www.ecoleader.ru/zakony_ecologiya.html - Федеральные законы по экологии и природопользованию: «Об охране окружающей среды 7-ФЗ».

http://www.ecoleader.ru/zakony_ecologiya.html - Федеральные законы по экологии и природопользованию: «Об особо охраняемых природных территориях № 33-ФЗ».

<http://www.edc.cr.usgs.gov/webglis> - Глобальная информационная система по землепользованию.

<http://www.wikipedia.com> – Энциклопедия.

<http://www.worldwatch.org> – Институт всемирных наблюдений окружающей среды.

<http://www.xist.org> – Глобальная статистика.

д) открытые образовательные ресурсы:

Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>

Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>

е) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Андреева, Н.С. Современные педагогические технологии, реализующие ФГОС нового поколения [Текст]: учебное пособие / Н.С. Андреева, С.Л. Бакланова, Е.В. Грушникова. - Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 111 с.

Бакланова, С.Л. Самостоятельная работа студентов по географическим дисциплинам [Текст]: учебно- метод. пособие / С.Л. Бакланова, Д.М. Панков. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2011. – 100 с.

Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина;

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Лекционные занятия 214 Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиосистемам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 108 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	
Практические занятия (Семинары): 110 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам. «Химическая лаборатория» оснащена материально-техническим оборудованием: вытяжной шкаф, ФЭК, холодильник, сушильный шкаф, рефрактометр, баня комбинированная лабораторная, весы ВТ 1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, ионметр, дистиллятор ДЭ, муфельная печь, набор химической посуды, набор химреактивов, набор таблиц по химии, набор термометров, набор ариометров, набор эталонных образцов рН воды, вискозиметр, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, макеты строения атомов химических элементов, титрующие колонки, питательные среды, микроскоп «ЛОМО-Биолам», микроскоп «МИКМЕД-5», петля микробиологическая №2,5,	

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
счетная камера Горяева, спиртовка, препаровальные наборы, муфельная печь. весы лабораторные ВЛ-120, весы лабораторные ВЛ-210, иономер универсальный ЭВ-74, мешалка магнитная, штатив лабораторный. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	
Практические занятия (Семинары): 212 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 115 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211 Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	
Промежуточная аттестация: 204 Учебная аудитория 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15 Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	
Подготовка к защите Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211 Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Защита выпускной квалификационной работы: 214 Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
аудиоисточникам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизитыподтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113).); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	
Помещения для самостоятельной работы	
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м²) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamс удобной системой навигации – 4 шт; • АРМ с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows-приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.;

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	• электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения EasyConverter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 208, Шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, таблицы по анатомии и морфологии человека, торс человека, муляжи внутренних органов человека, шлифы костей, весы настольные, спирометр СП, спирометр Spirobank диагностический, портативный, тонометр, штативы, анализатор жировой массы TANI TA, электрокардиограф 3-х канальный, кимограф, электроимпульсатор, хирургический препаратный набор, сфигмоманометр, набор химреактивов, набор лабораторной посуды, пневмотахометр, холодильник, водяная баня, микроскоп «ЛОМО-Биолам», микроскоп «МИКМЕД-5», счетная камера Горяева, весы ВТ-1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, динамометр кистевой, прибор для выработки условных рефлексов, меланжеры для красной и белой крови, гемометр Сали, аппарат Панченкова, ростометр, термостат ТС, набор микропрепаратов по цитологии, динамическая модель клетки, фиксированные препараты беспозвоночных и позвоночных животных, чучело птицы, тушки животных, скелет позвоночных,	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	энтомологические стенды, коллекции насекомых, набор микропрепаратов по зоологии беспозвоночных. гербарий, набор таблиц по систематике растений, карта «Почвы России», таблицы с профилями почв, таблицы лекарственных растений, стратиграфическая шкала, стандартный набор сит, химические реактивы, химическая посуда, бюксы, бур, микроскоп, технические весы ВТ 1500 -1, весы лабораторные ВЛТЭ- 500 -1, лопата -1, образцы почв, спиртовки, термостат. Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); ABBYYFineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия Freeware GPL);	

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов по базовым дисциплинам в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины, предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них теоретических знаний и практических умений в конкретной области.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции, практические, лабораторные и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и

практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить состояние проблем.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает

критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче экзамена.

ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (128 час.)

1. Царство Грибы. Отделы Зигомицеты.
2. Царство Грибы. Отделы Аскомицеты.
3. Царство Грибы. Отделы Базидиомицеты.
4. Подцарство Красные водоросли, или Багрянки.
5. Подцарство Настоящие водоросли.
6. Отдел Риниофиты.
7. Класс Печеночники (подкласс Маршанциевые).
8. Класс Мхи (подкласс Сфагновые, подкласс Зеленые мхи).
9. Класс Плауновые.
10. Класс Полушниковые.
11. Отдел Псилотовидные.
12. Классы отдела Хвощевидные: Клинолистные или Сфенофилловые и Хвощевидные.
13. Классы отдела Папоротникообразные: Кладоксилеевые. Зигоптериевые и Ужовниковые и Полиподиевые.
14. Классы отдела Голосеменные: Беннеттитовые, Саговниковые (Цикадовые), Семенные папоротники, Гнетовые, Гингковые.
15. Жизненный цикл Хвойных на примере Сосны обыкновенной.
16. Классификация покрытосеменных растений.
17. Общая характеристика класса однодольные растения
18. Общая характеристика класса двудольные растения.
19. Разнообразие покрытосеменных и их роль в современном растительном покрове.

20. Важнейшие семейства однодольных растений (Лилейные, Осоковые, Злаки, Орхидные)
Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Эволюционные тенденции. Особенности строения плодов. Практическое значение. Редкие виды во флоре Алтайского края.
21. Важнейшие семейства двудольных растений (Сложноцветные, Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Крестоцветные, Зонтичные, Астровые, Бурачниковые, Пасленовые, Норичниковые, Губоцветные) и их представители. Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Эволюционные тенденции. Особенности строения плодов. Практическое значение. Редкие виды во флоре Алтайского края.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Принципы классификации грибов. Отделы грибов (зигимицеты, аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты). Представители и их значение.
2. Отдел Лишайники. Строение, размножение лишайников. Принципы классификации. Распространение и практическое значение. Роль лишайников в природе.
3. Общая характеристика низших растений. Принципы классификации.
4. Подцарство Красные водоросли или Багрянки.
5. Подцарство Настоящие водоросли. Отличительные признаки и особенности размножения. Характерные представители.
6. Значение водорослей в биосфере и жизни человека.
7. Общая характеристика высших растений. Значение высших растений в биосфере.
8. Отдел Мохообразные. Характеристика отдела как особой группы. Классификация отдела.
9. Класс Печеночники (подкласс Маршанциевые)
10. Класс Мхи (подкласс Сфагновые, подкласс Зеленые мхи). Циклы воспроизведения. География и экология. Представители мохообразных во флоре Алтайского края.
11. Отдел Плауновидные. (Общая характеристика. Цикл воспроизведения. Представители плауновидных во флоре Алтайского края).
12. Отдел Хвощевидные (Общая характеристика. Цикл воспроизведения. Представители плауновидных во флоре Алтайского края).
13. Отдел папоротниковидные. (Классификация. Особенности морфологического и анатомического строения. Эволюционные тенденции. Распространение, представители и их значение).
14. Общая характеристика отдела Голосеменные. Происхождение.
15. Значение голосеменных в истории развития растительного мира.
16. Классификация Голосеменных.
17. Класс Хвойные.
18. Общая характеристика и происхождение покрытосеменных.
19. Особенности морфологического и анатомического строения покрытосеменных растений. Цикл воспроизведения.
20. Разнообразие покрытосеменных растений и их роль в современном растительном покрове.
21. Класс Однодольные растения.
22. Класс Двудольные растения

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Систематика растений как наука.
2. Разделы систематики и правила номенклатуры.
3. Царство грибы (общая характеристика, цитологические особенности, размножение).
4. Низшие грибы (общая характеристика, отделы, жизненные циклы, представители, значение в природе и жизни человека).

5. Высшие грибы. Аскомицеты (общая характеристика, жизненный цикл, классификация, представители, значение в природе и жизни человека).
6. Высшие грибы. Базидиомицеты (общая характеристика, жизненный цикл, классификация, представители, значение в природе и жизни человека).
7. Отдел Лишайники (общая характеристика, морфологические и анатомические типы, размножение, представители, значение в природе и жизни человека).
8. Низшие растения: водоросли (особенности морфологической организации таллома, цитологические особенности клеток, размножение, экологические группы водорослей, значение водорослей в природе и жизни человека).
9. Подцарство Багрянки (цитологические особенности, размножение и особенности жизненного цикла, классификация, представители и их значение).
10. Подцарство Настоящие водоросли (цитологические особенности, размножение и особенности жизненного цикла, классификация, представители и их значение).
11. Предпосылки появления высших растений. Жизненный цикл высших растений.
12. Эволюция тканей и вегетативно-генеративных органов высших растений.
13. Отдел Мохообразные (общая характеристика, факторы риска и стратегии адаптации, жизненный цикл, классификация, представители и их значение).
14. Отдел Риниофиты. Класс Риниевые (общая характеристика и классификация, филогенетические связи риниофитовых с остальными высшими растениями).
15. Отдел Плауновидные (общая характеристика, жизненный цикл, классификация, представители и их значение).
16. Отдел Хвощевидные или Членистые (общая характеристика, жизненный цикл, классификация, представители и их значение).
17. Отдел Папоротникообразные (общая характеристика, жизненный цикл, принципы классификации).
18. Отдел Голосеменные (особенности вегетативной и генеративной сферы, возникновение семязачатка, жизненный цикл).
19. Подкласс Хвойные (общая характеристика, особенности вегетативной и генеративной сферы, классификация, представители, значение).
20. Семейство сосновые. Трибы: Пихтовые, Лиственничные, Сосновые. Главнейшие роды, их отличительные особенности и представители (в том числе на территории Алтайского края). Значение в природе и жизни человека.
21. Отдел Покрывтосеменные (Цветковые) растения (общая характеристика, теории происхождения).
22. Класс Однодольные. Общая характеристика и гипотезы происхождения. Важнейшие направления эволюции.
23. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных.
24. Экологические факторы и их влияние на растения.
25. Жизненные формы растений.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Ситематика растений и входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилям подготовки) (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «АГГПУ имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилям подготовки) (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции, этапы		Оценочные средства
УК-1. I этап	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	<i>Собеседование Контрольная работа</i>
ПК-1. I этап	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	<i>Тест</i>
ПК-3. I этап	ПК-3.1 - владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2 - использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	<i>Собеседование</i>

Собеседование, контрольная работа, тест
(типовые контрольные задания на этапе формирования УК-1, ПК-1, ПК-3)

Перечень тем для обсуждения на практических занятиях

См. п. 5.2. рабочей программы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций	Показатели
пороговый от 60 до 74 %	Ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть специфику вопроса; ответ демонстрирует неспособность анализировать текст с учетом

	основных методологических принципов и методических приемов; интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в речевом оформлении высказываний, в употреблении терминов.
базовый от 75 до 86 %	Ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно, анализировать материал с учетом основных методологических принципов и методических приемов,. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, присутствуют отдельные ошибки в речевом оформлении высказываний
повышенный от 87 до 100 %	Ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом научных текстов для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение терминологией; умение излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами,

Общие требования к устному ответу:

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала.
2. Аргументированность, логичность и композиционная стройность ответа.
3. Достаточный интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа.
4. Грамотная, богатая, точная и выразительная речь.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

- оценка «5» выставляется в случае, если выполнено правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если выполнено правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполнено правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если выполнено правильно менее 60 % типового задания.

Компетенция УК-1 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция УК-1 (способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач) формируется на первом этапе формирования компетенции

Компетенция УК-1 продолжит формироваться на следующих курсах и в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовое контрольное задание для оценки сформированности данной компетенции направлено на демонстрацию бакалавров способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Типовые контрольные задания на этапе формирования УК-1:

Собеседование, Контрольная работа

Вопросы для собеседования

1. Разделы систематики и правила номенклатуры.
2. Общая характеристика прокариот (доядерных).
3. Представления о положении грибов в системе организмов. Цитологические особенности.
4. Роль лишайников в природе. Представители во флоре Алтайского края.
5. Классификация Высших споровых растений. Представители во флоре Алтайского края.
6. Значение голосеменных в истории развития растительного мира.
7. Классификация Голосеменных.
8. Особенности морфологического и анатомического строения Покрытосеменных растений.
9. Разнообразие покрытосеменных и их роль в современном растительном покрове.
10. Общая характеристика класса Однодольные растения. Представители во флоре Алтайского края.
11. Общая характеристика класса Двудольные растения. Представители во флоре Алтайского края.
12. Красная книга растений Алтайского края. Ее значение в охране редких видов растений
13. Практическое значение Разнообразие покрытосеменных и их роль в современном растительном покрове.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций,

описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций	Показатели
пороговый от 60 до 74 %	Ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть специфику вопроса; интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в речевом оформлении высказываний, в употреблении терминов.
базовый от 75 до 86 %	Ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно, анализировать материал с учетом основных методологических принципов и методических приемов,. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, присутствуют отдельные ошибки в речевом оформлении высказываний
повышенный от 87 до 100 %	Ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом научных текстов для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение терминологией; умение излагать свои мысли последовательно с

Общие требования к устному ответу:

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала.
2. Аргументированность, логичность и композиционная стройность ответа.
3. Достаточный интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа.
4. Грамотная, богатая, точная и выразительная речь.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

- оценка «5» выставляется в случае, если выполнено правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если выполнено правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполнено правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если выполнено правильно менее 60 % типового задания.

Контрольная работа

Контрольная работа по курсу «Систематика растений» ориентирована на выявление уровня освоения теоретических положений и умение применять их на практике. Необходимый уровень предусматривает знание принципов классификации в систематике растительного мира и царства грибов и их разнообразии, включая группы организмов, относимые к области изучения ботаники, об особенностях их строения, экологии и направлениях эволюции; умение самостоятельно работать с ботанической литературой, проводить наблюдения и опыты, как в природе, так и в лабораторных условиях, использовать информационные технологии для оценки и презентации результатов. умение поставить и решить образовательную задачу при изучении анатомии и морфологии растений.

Перечень тем для контрольной работы

См. п. 10. рабочей программы

Теоретический материал, необходимый для выполнения контрольной работы

См. п. 8. рабочей программы

Критерии оценивания результатов контрольной работы

Балл (интервал баллов)	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения компетенций
10	Максимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит 1-2 мелких ошибки; ответы на поставленные задачи правильные, четкие, содержат 1-2 неточности
(6-8)	Средний уровень (интервал)	Контрольная работа содержит одну принципиальную или 3 или более недочетов; ответы на поставленные задачи правильные, но их формулирование затруднено и требует наводящих вопросов от преподавателя

(3-5)	Минимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, неполное раскрытие темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы на поставленные задачи формально правильны, но поверхностные, плохо сформулированы, содержат более одной принципиальной ошибки
0	Минимальный уровень (интервал) не достигнут	Контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями, нет раскрытия темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы на поставленные задачи формально не правильные

Компетенция ПК-1 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция *ПК-1* (Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.) формируется на первом этапе формирования компетенции.

Компетенция *ПК-1* продолжит формироваться на следующих курсах и в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовое контрольное задание для оценки сформированности данной компетенции направлено на демонстрацию бакалавров осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

Типовое контрольные задания на этапе формирования ПК-1: Тест (приложение 1)

Критерии оценивания результатов тестирования

<i>Уровень освоения</i>	<i>Критерии</i>	<i>Баллы</i>
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)	2
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)	1
Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)	0

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

- оценка «5» выставляется в случае, если выполнено правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если выполнено правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполнено правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если выполнено правильно менее 60 % типового задания.

Компетенция ПК-3 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-3 (Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов).

Компетенция ПК-3 продолжит формироваться на следующих курсах и в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовое контрольное задание для оценки сформированности данной компетенции направлено на развитие у бакалавров способности формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. **Типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-3: собеседование**

Вопросы для собеседования.

1. Характеристика семейства Лилейные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
2. Характеристика семейства Осоковые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
3. Характеристика семейства Мятликовые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края.)
4. Характеристика семейства Орхидные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
5. Характеристика семейства Астровые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края.)
6. Характеристика семейства Лютиковые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
7. Характеристика семейства Розоцветные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
8. Характеристика семейства Бобовые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
9. Характеристика семейства Крестоцветные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
10. Характеристика семейства Зонтичные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
11. Характеристика семейства Пасленовые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
12. Характеристика семейства Бурачниковые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).

13. Характеристика семейства Норичниковые. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
14. Характеристика семейства Губоцветные. (Общая характеристика. География и экология. Жизненные формы. Представители во Флоре Алтайского края).
15. Охрана редких растений во флоре Алтайского края. Представители видов.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

Уровень сформированности компетенций	Показатели
пороговый от 60 до 74 %	Ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть специфику вопроса; интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в речевом оформлении высказываний, в употреблении терминов.
базовый от 75 до 86 %	Ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно, анализировать материал с учетом основных методологических принципов и методических приемов. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, присутствуют отдельные ошибки в речевом оформлении высказываний
повышенный от 87 до 100 %	Ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом научных текстов для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение терминологией; умение излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами,

Общие требования к устному ответу:

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала.
2. Аргументированность, логичность и композиционная стройность ответа.
3. Достаточный интеллектуально-культурный и научно-теоретический уровень ответа.
4. Грамотная, богатая, точная и выразительная речь.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

- оценка «5» выставляется в случае, если выполнено правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если выполнено правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполнено правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если выполнено правильно менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры

Приложение 1

Примерные образцы тестовых заданий

1. Клетки, имеющие изодиаметрическую форму, называются:
1) паренхимными; 2) прозенхимными.
2. Характерные признаки типичной растительной клетки:
1) хитиновая оболочка;
2) крупная вакуоль с клеточным соком;
3) запасное вещество гликоген;
4) развита система выделения конечных продуктов клетки;
5) пластиды.
3. Среди перечисленных органелл растительной клетки выделите *одномембранные*:
1) вакуоли;
2) митохондрии;
3) ядро;
4) эндоплазматическая сеть;

5) пластиды.

4. Характерные функции вакуоли:

- 1) синтез органических веществ из неорганических;
- 2) накопление запасных веществ и конечных продуктов обмена;
- 3) поддержание тургора;
- 4) фотосинтез.

5. Напряженное состояние клетки, возникающее при поступлении в нее воды через полупроницаемую мембрану и увеличении внутриклеточного давления называется:

- 1) движением цитоплазмы;
- 2) тургором;
- 3) плазмолизом.

6. К отбросам клетки относят:

- 1) липидные капли;
- 2) кристаллы оксалата кальция;
- 3) вторичный крахмал;
- 4) белки;
- 5) кремнезем.

7. Клетки растений, специализирующиеся в накоплении крахмала, называют:

- 1) белковыми тельцами;
- 2) амилопластами;
- 3) элайопластами.

8. Первичные образовательные ткани:

- 1) камбий;
- 2) феллоген;
- 3) перицикл;
- 4) прокамбий.

9. Нарастание стебля злаков и черешков листьев двудольных растений обеспечивает ...

- 1) склеренхима;
- 2) камбий;
- 3) интеркалярная меристема;
- 4) апикальная меристема.

10. Вторичные латеральные меристемы:

- 1) камбий;
- 2) перицикл;
- 3) феллоген;
- 4) прокамбий;
- 5) склереиды.

11. Вторичные покровные ткани:

- 1) перидерма;
- 2) ритидом;
- 3) эпидерма;
- 4) флоэма;

12. Функции флоэмы и ксилемы:

- 1) барьерная;
- 2) выделительная;
- 3) запасающая;
- 4) газообмен и транспирация;
- 5) проводящая.

13. Округлые или ветвистые клетки с мощными оболочками, образующие сплошные группы как, например, в скорлупе орехов, косточках плодов называют ...

- 1) волокнами;
- 2) колленхимой;
- 3) эмергенцами;
- 4) склереидами;
- 5) идиобластами.

14. Корневая система представленная главным, боковыми и придаточными корнями называется 1) мочковатой;

- 2) смешанной;
- 3) стержневой.

15. Типичная вторичная структура корня наблюдается в зоне ...

- 1) роста;
- 2) деления;
- 3) проведения;
- 4) всасывания.

16. Какие из перечисленных тканей представлены в первичной структуре корня?

- 1) экзодерма;
- 2) вторичная ксилема и флоэма;
- 3) эпиблема;
- 4) перицикл;
- 5) камбий.

17. Какие из перечисленных элементов характерны для вторичной структуры корня?

- 1) первичная и вторичная ксилема и флоэма;
- 2) перидерма;
- 3) эпиблема;
- 4) только первичная флоэма и ксилема;
- 5) камбий.

18. При формировании корневой системы моркови, свеклы и редиса развиваются ...

- 1) все виды корней;
- 2) главный и боковые корни;
- 3) только главный корень;
- 4) придаточные корни.

19. Корневые волоски представляют собой ...

- 1) выросты эпіблемы корня;
- 2) длинные выросты проводящей или механической ткани корня;
- 3) очень мелкие боковые корешки.

20. На черенках тополя, ивы или традесканции поставленных в воду развивается корневая система

- 1) мочковатая;
- 2) смешанная корневая;
- 3) стержневая.

21. Мочковатой корневой системой обладают следующие виды растений:

- 1) подорожник;
- 2) одуванчик;
- 3) кукуруза;
- 4) лук;
- 5) томат.

22. Гаустории развиваются у растений:

- 1) повилика;
- 2) пузырчатка;
- 3) росянка;
- 4) заразиха.

23. Ксилема голосеменных растений представлена ...

- 1) трахеидами;
- 2) ситовидными клетками;
- 3) ситовидными трубками;
- 4) сосудами.

24. Характерные признаки строения стебля древесных растений:

- 1) покровная ткань – перидерма;
- 2) покровная ткань – эпидерма и первичная кора;
- 3) центральный цилиндр отделяется от первичной коры камбием;
- 4) проводящие пучки радиальные.

25. Ложнодихотомический тип ветвления характерен для ...

- 1) ели;
- 2) плауна;
- 3) сирени;
- 4) березы;
- 5) папоротников.

26. Назовите растения с моноподиальным типом ветвления главного побега:

- 1) можжевельник;
- 2) ель;
- 3) тополь;
- 4) сосна;
- 5) сирень.

27. Супротивное расположение почек на побеге встречается у растений:

- 1) березы;
- 2) клена;
- 3) крапивы;
- 4) тополя;
- 5) сирени.

28. Растения со сложноперистыми листьями:

- 1) рябина;

- 2) шиповник;
- 3) земляника;
- 4) подорожник;
- 5) горох.

29. Простой тип жилкования встречается у:

- 1) мхов;
- 2) плаунов;
- 3) покрытосеменных.

30. Усики гороха - это видоизмененные ...

- 1) прилистники;
- 2) почечные чешуи;
- 3) листочки сложного листа;
- 4) боковые побеги.

31. Различия в форме и размерах ассимилирующих листьев на одном и том же узле побега (при супротивном или мутовчатом листорасположении) называют ...

- 1) гетерофиллией;
- 2) анизофиллией.

32. Простой лист называется лопастным, если его пластинка расчленена ...

- 1) менее чем на половину ($1/4 - 1/3$);
- 2) более чем на половину ($1/2 - 2/3$);
- 3) до основания главной жилки.

33. К простым ботриоидным соцветиям относятся ...

- 1) кисть;
- 2) метелка;
- 3) щиток;
- 4) головка;
- 5) завиток.

34. Моноподiallyм нарастанием и выраженной главной осью обладают соцветия ...

- 1) ботриоидные;
- 2) цимбидные.

35. Невыраженную главную ось имеют соцветия:

- 1) головка;
- 2) завиток;
- 3) початок.

36. Соцветие «сережка» имеют виды:

- 1) кукуруза, пырей, орех грецкий;
- 2) ива, тополь, береза;
- 3) тополь, ива, просо;
- 4) лук, черемуха клевер.

37. Самые маленькие цветки имеются у ...

- 1) раффлезии Арнольда;
- 2) кувшинки белой;
- 3) ряски малой;

4) подсолнечника однолетнего.

38. Стерильные части цветка:

- 1) андроцей;
- 2) чашечка;
- 3) гинецей;
- 4) цветоложе;
- 5) венчик.

39) Зигоморфными цветками обладают виды рода:

- 1) аконит;
- 2) колокольчик;
- 3) льнянка;
- 4) слива;
- 5) горох.

40. Чашечка, видоизмененная до волосков характерна для цветков семейства ...

- 1) норичниковые;
- 2) губоцветные;
- 3) березовые;
- 4) сложноцветные;
- 5) ивовые.

41. В гнездах пыльников протекают процессы ...

- 1) мегаспорогенеза;
- 2) микроспорогенеза;
- 3) мегагаметогенеза;
- 5) микрогаметогенеза.

42. В структуре семязачатка различают:

- 1) плаценту;
- 2) интегументы;
- 3) микропиле;
- 4) гипантий;
- 5) фуникулус.

43. Какие из предложенных типов плодов являются ценокарпными?

- 1) ягода;
- 2) однокостянка;
- 3) боб;
- 4) коробочка;
- 5) стручок.

44. Плод цинародий встречается у видов:

- 1) тыква;
- 2) рожь;
- 3) шиповник;
- 4) пастушья сумка;
- 5) роза.

45. Анемохория это распространение семян при помощи ...

- 1) животных;

- 2) воды;
- 3) ветра;
- 4) самораспространение;
- 5) человека.

46. Семенная кожура обычно формируется ...

- 1) из нуцеллуса;
- 2) из интегументов семязачатка;
- 3) в результате разрастания фуникулуса;
- 4) из клеток эндосперма.

47. Микропилярный след семени это ...

- 1) остаток семявхода;
- 2) мясистый сочный нарост на семени, нередко яркоокрашенный;
- 3) след, остающийся на месте прикрепления семени к фуникулусу.

48. Ткань семени, которая развивается в семязачатке из разрастающихся тканей нуцеллуса ...

- 1) эндосперм;
- 2) перисперм.

49. Семя может развиваться ...

- 1) только из оплодотворенного семязачатка;
- 2) как из оплодотворенного, так и из неоплодотворенного семязачатка;
- 3) обычно из неоплодотворенного семязачатка.

50. Пигмент клеточной стенки грибов ...

- 1) фикоэритрин;
- 2) меланин;
- 3) хлорофилл;
- 4) ксантофил.

51. Для грибов класса аскомицеты характерен мицелий ...

- 1) клеточный (септированный);
- 2) неклеточный (ценоцитный).

52. Представители каких родов относятся к сумчатым грибам?

- 1) строчек;
- 2) трюфель;
- 3) ольпидум «черная ножка»;
- 4) дрожжи;
- 5) белый гриб.

53. Септированный мицелий характеризуется ...

- 1) наличием замкнутых перегородок;
- 2) наличием незамкнутых перегородок;
- 3) отсутствием перегородок.

54. Твёрдая кремнезёмная оболочка вокруг клеточной стенки имеется у представителей отдела

- 1) золотистые;
- 2) диатомовые;

- 3) пиррофитовые;
- 4) жёлто-зелёные.

55. Отдел Зеленые водоросли принадлежит

- 1) вольвокс;
- 2) фукус;
- 3) порфира.

56. Пигменты придающие красную окраску талломам Багрянок?

- 1) каротин;
- 2) фикоэритрин;
- 3) хлорофилл;
- 4) фикоцианин;

57. Какой из представленных элементов принадлежит мхам?

- 1) мицелий;
- 2) спорогон;
- 3) членистые стебли и синтеломные листья;
- 4) листья – вайи.

58. Проводящая система у мхов представлена

- 1) сосудами;
- 2) трахеидами;
- 3) ситовидными трубками;
- 4) ситовидными клетками;
- 5) отсутствует.

59. В жизненном цикле мохообразных растений преобладает

- 1) гаметофит;
- 2) спорофит;
- 3) спорофит и гаметофит существуют одинаковое количество времени.

60. Листья мхов и плаунов называются

- 1) гаустории;
- 2) энации;
- 3) вайи;
- 4) перья.

61. В настоящее время все представители плауновидных растений

- 1) травянистые растения;
- 2) древовидные растения;
- 3) травянистые и древовидные растения.

62. Современные плауновидные

- 1) равноспоровые растения;
- 2) разноспоровые растения;
- 3) равно- и разноспоровые растения.

63. Тип ветвления побегов плаунов?

- 1) дихотомический;
- 2) моноподиальный;
- 3) симподиальный.

64. Какие утверждения о папоротниках неверны?

- 1) в жизненном цикле папоротников преобладает фаза гаметофита;
- 2) листья папоротников в большинстве случаев совмещают функции фотосинтеза и спорообразования;
- 3) гаметофит папоротника представлен стеблем с листьями;
- 4) важное условие полового размножения папоротников – наличие воды.

65. Элементы хвощей ...

- 1) мицелий;
- 2) спорогон;
- 3) листья энации;
- 4) членистый стебель и синтеломные листья;
- 5) листья – вайи.

66. У каких видов хвощей выражен диморфизм побегов?

- 1) хвощ лесной;
- 2) хвощ полевой;
- 3) хвощ болотный.

67. Выберите верные утверждения о хвощевидных растениях.

- 1) хвощи характеризуются наличием стробилов;
- 2) хвощи – индикатор повышенной кислотности почвы;
- 3) листья хвощей – результат микрофильной линии эволюции.

68. Выберите верное утверждение о голосеменных растениях.

- 1) для оплодотворения голосеменным растениям необходима вода;
- 2) споры являются основным средством расселения;
- 3) гаметофит зависит от спорофита;
- 4) стебель нарастает симподиально.

69. Эндосперм голосеменных это

- 1) гаплоидное половое поколение – женский гаметофит;
- 2) результат оплодотворения вторичного ядра в нуцеллусе.

70. Какое утверждение о покрытосеменных растениях правильное?

- 1) главный признак покрытосеменных растений – отсутствие семени;
- 2) покрытосеменные растения характеризуются медленным обменом веществ и низкой продуктивностью фотосинтеза;
- 3) семязачаток покрытосеменных растений защищен завязью;
- 4) вода поглощается и передается тканями по принципу капиллярности.

71. Отдел покрытосеменные растения насчитывает:

- 1) примерно 1 млн видов;
- 2) примерно 500 тыс. видов;
- 3) примерно 250 тыс. видов.

72. Какое утверждение о покрытосеменных растениях неверное?

- 1) в отделе покрытосеменные выделяют два класса;
- 2) для его представителей характерно сетчатое жилкование листьев;
- 3) как правило, двудольные растения имеют мочковатую корневую систему, простые листья с дуговидным жилкованием.

73. Выберите признаки типичного двудольного растения.

- 1) мочковатая корневая система, параллельное или дуговое жилкование;
- 2) стержневая или мочковатая корневая, сетчатое жилкование.

74. Семейству маревые принадлежат виды:

- 1) земляника лесная, спирея дубравколистная;
- 2) мать-и-мачеха, пижма обыкновенная;
- 3) вех ядовитый, синеголовник, борщевик;
- 4) лебеда раскидистая, свекла, солянка.

75. Семейству зонтичные принадлежат виды:

- 1) земляника лесная, спирея дубравколистная;
- 2) мать-и-мачеха, пижма обыкновенная;
- 3) вех ядовитый, синеголовник, борщевик;
- 4) лебеда раскидистая, свекла, солянка.

76. Выберите признаки типичного однодольного растения.

- 1) мочковатая корневая система;
- 2) стержневая корневая система;
- 3) сетчатое жилкование;
- 4) параллельное или дуговое жилкование;
- 5) две семядоли;
- 6) одна семядоля.

77. К семейству злаки (мятликовые) относятся виды:

- 1) топиамбур, щирица запрокинутая (амарант);
- 2) костёр безостый, ковыль перистый;
- 3) камыш озерный, осока лисья.

78. Растения, приспособившиеся к постоянному или временному дефициту воды, называются

- 1) гидрофитами;
- 2) мезофитами;
- 3) ксерофитами;
- 4) гигрофитами.

79. К мезофитам относятся:

- 1) полынь серая;
- 2) хвощ топяной;
- 3) медуница мягенькая;
- 4) кувшинка белая;
- 5) ковыль перистый.

80. Растения, живущие только в условиях глубокого затенения, относятся к экологической группе

- 1) сциофиты;
- 2) гелиофиты.

81. Растения, живущие в условиях избыточного засоления почв, относятся к экологической группе

- 1) кальцефилы;

- 2) нитрофилы;
- 3) галофиты.

ОТВЕТЫ

1. – 1; 2. – 2,5; 3. – 1,4; 4. – 2,3; 5. – 2; 6. – 2,5; 7. – 2; 8. – 3,4; 9. – 3; 10. – 1,3;
11. – 1,2; 12. – 5; 13. – 4; 14. – 2; 15. – 3; 16. – 1,3,4; 17. – 1,2,5; 18. – 2; 19. – 1; 20. – 1;
21. – 1,3,4; 22. – 1,4; 23. – 1; 24. – 1; 25. – 3; 26. – 1,2,4; 27. – 2,3,5; 28. – 1,2,5; 29. – 1,2; 30.
– 3;
31. – 2; 32. – 1; 33. – 1,3,4; 34. – 1; 35. – 2; 36. – 2; 37. – 3; 38. – 2,4,5; 39. – 1,3,5; 40. – 4;
41. – 2,5; 42. – 1,2,3,5; 43. – 1,4,5; 44. – 3,5; 45. – 3; 46. – 2; 47. – 1; 48. – 2; 49. – 2; 50. – 2;
51. – 1; 52. – 1,2,4; 53. – 2; 54. – 2; 55. – 1; 56. – 2; 57. – 2; 58. – 5; 59. – 1; 60. – 2;
61. – 1; 62. – 3; 63. – 1; 64. – 1,3; 65. – 4; 66. – 2; 67. – 1,2; 68. – 3; 69. – 1; 70. – 3;
71. – 3; 72. – 3; 73. – 2; 74. – 4; 75. – 3; 76. – 1,4,6; 77. – 2; 78. – 3; 79. – 3; 80. – 1; 81. – 3.