

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БОТАНИКА»**

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

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

Профиль: **Биология и География**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ООП: **нормативный – 5 лет**

Факультет: **естественно-географический**

Кафедра: **биологии и методики ее преподавания**

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Ботаника» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций по формированию разностороннего представления о таксономическом разнообразии, особенностях биологии и экологии различных групп растений и грибов, особенностях строения их вегетативных и генеративных органов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Ботаника» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной дисциплиной.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Школьный курс биологии
- Школьный курс географии

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Физиология растений;
- Биологическая химия
- Молекулярная биология

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-3	Способностью использовать естественно-научные знания для ориентировки в современном информационном пространстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современную классификацию грибов и низших растений. 2. Современную классификацию высших растений. 3. Место и роль в биосфере, в экосистемах различных групп растительных организмов: ядовитых, съедобных, лекарственных, редких и исчезающих. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать растительный объект от животного, показать конкретные признаки строения вегетативных и генеративных органов растений 2. Соотнести особенности строения конкретных групп растений с их функциями в природе; выделить уязвимые, охраняемые растительные объекты 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам 2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицами.
2.	ПКВ-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные ботанические термины, понятия. 2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп. 3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. 2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научной терминологией данного предмета. 2. Приемами работы с учебной и научной литературой.
3.	ПКВ-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами. 2. Правила сбора ботанического материала. 3. Технологию приготовления временных препаратов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки 2. Выполнять биологически грамотно рисунки рассматриваемых объектов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методикой приготовления препарата для микроскопирования, выполнения анатомического среза объекта, оптимального для микроскопирования. 2. Навыками описания биологического объекта.

2.5. Карта компетенций

Карта компетенций	
Ботаника	
Цель	формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций по формированию разностороннего представления о таксономическом разнообразии, особенностях биологии и экологии различных групп растений и грибов, особенностях строения их вегетативных и генеративных органов.
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие	

Общекультурные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОК-3	Способностью использовать естественно-научные знания для ориентировки в современном информационном пространстве	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современную классификацию грибов и низших растений. 2. Современную классификацию высших растений. 3. Место и роль в биосфере, в экосистемах различных групп растительных организмов: ядовитых, съедобных, лекарственных, редких и исчезающих. <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать растительный объект от животного, показать конкретные признаки строения вегетативных и генеративных органов растений 2. Соотнести особенности строения конкретных групп растений с их функциями в природе; выделить уязвимые, охраняемые растительные объекты 	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Доклад</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Коллоквиум.</p> <p>Зачет.</p> <p>Экзамен.</p>	<p>Пороговый:</p> <p>Знать:</p> <p>Место и роль в биосфере, в экосистемах различных групп растительных организмов: ядовитых, съедобных, лекарственных, редких и исчезающих.</p> <p>Уметь:</p> <p>Отличать растительный объект от животного, показать конкретные признаки строения вегетативных и генеративных органов растений</p> <p>Владеть:</p> <p>Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицами</p> <p>Повышенный:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современную

		<p>Навыки:</p> <p>1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам</p> <p>2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицы</p>			<p>классификацию грибов и низших растений.</p> <p>2. Современную классификацию высших растений.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Отличать растительный объект от животного, показать конкретные признаки строения вегетативных и генеративных органов растений</p> <p>2.Соотнести особенности строения конкретных групп растений с их функциями в природе; выделить уязвимые, охраняемые растительные объекты</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам</p> <p>2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицы</p>
Профессиональные компетенции					
Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции	

ПКВ-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные ботанические термины, понятия. 2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп. 3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. 2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научной терминологией данного предмета. 2. Приемами работы с учебной и научной литературой. 	<p>Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Доклад Защита лабораторных работ Коллоквиум. Зачет. Экзамен.</p>	<p>Пороговый:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные ботанические термины, понятия. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научной терминологией данного предмета. <p>Повышенный:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные ботанические термины, понятия. 2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп. 3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. 2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научной терминологией данного предмета. 2. Приемами работы с учебной и научной литературой.
-------	--	---	---	---	--

ПКВ-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами. 2. Правила сбора ботанического материала. 3. Технологию приготовления временных препаратов. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки 2. Выполнять биологически грамотно рисунки рассматриваемых объектов. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методикой приготовления препарата для микроскопирования, выполнения анатомического среза объекта, оптимального для микроскопирования. 2. Навыками описания биологического объекта. 	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Доклад Защита лабораторных работ Коллоквиум Зачет Экзамен	<p>Пороговый:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научной терминологией данного предмета. <p>Повышенный:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные ботанические термины, понятия. 2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп. 3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. 2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.

					Владеть: 1. Научной терминологией данного предмета. 2. Приемами работы с учебной и научной литературой.
--	--	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			№ 1 часов	№ 2 часов	№ 3 часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		138	54	48	36
В том числе:					
Лекции (Л)		52	18	16	18
Лабораторные работы (ЛР)		86	36	32	18
Самостоятельная работа студента (всего)		150	54	60	36
В том числе			-	-	-
СРС в семестре		150	54	60	36
Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям		26	9	11	6
Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму.		26	9	11	6
Работа со справочными материалами		25	9	10	6
Изучение и конспектирование литературы		23	9	8	6
Подготовка и доработка биологических рисунков		25	9	10	6
Подготовка к зачету (экзамену)		25	9	10	6
СРС в период сессии					
Вид промежуточной аттестации					
зачет (З)		-	-	+	-
экзамен (Э)		72	36	-	36
ИТОГО: общая трудоемкость					
часов		360	144	108	108
зач. ед.		10	4	3	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	Растительная клетка. Ткани и органы растений	<p>Основные особенности строения растительных клеток. Растительные ткани: образовательные, покровные, ассимиляционные, запасные, воздухоносные, механические, проводящие, выделительные.</p> <p>Органы растений: корень, корневые системы; первичное и вторичное строение корня метаморфозы; стебель однодольных и двудольных, травянистых и древесных покрытосеменных и голосеменных; Лист, анатомия и морфология.</p> <p>Цветок: типы цветков, андроцей, гинецей, семя, плод, соплодие, их разнообразие.</p>
2	2	Грибы, водоросли, лишайники	<p>Системы искусственные и естественные. Основные царства.</p> <p>Царство растения, царство грибы.</p> <p>Зеленые, охрофитовые, красные водоросли.</p> <p>Отделы грибов: зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты.</p> <p>Лишайники, строение, экология</p>
	3	Высшие споровые растения	<p>Мхи и печеночники как особая линия эволюции высших растений.</p> <p>Плауновидные.</p> <p>Хвощевые.</p> <p>Папоротники.</p>
3	4	Общие признаки семенных растений	<p>Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.</p> <p>Покрытосеменные: общие черты строения.</p>
	5	Примеры семейств двудольных и однодольных растений	<p>Классы Двудольные и однодольные, их сравнение.</p> <p>Семейство Лютиковые: ареал, основные рода, особенности строения, роль в природе, примеры.</p> <p>Семейство Розоцветные. Семейство Крестоцветные.</p> <p>Семейство Бобовые. Семейство Губоцветные.</p> <p>Семейство Сложноцветные. Семейство Лилейные.</p> <p>Семейство Орхидные. Семейство Злаки.</p>

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего	
1	1	Растительная клетка. Ткани и органы растений	18	36	-	54	108	
	1.1	Особенности строения растительной клетки.	2	4	-	6	12	1,2 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.2	Особенности строения растительных тканей: образовательные, покровные.	2	2	-	6	10	3 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.3	Особенности строения растительных тканей: механические, проводящие.	2	2	-	6	10	4 неделя Доклад Защита лаб. работ Коллоквиум
	1.4	Морфологическое и анатомическое строение корня. Корнеплоды.	2	4	-	6	12	5-6 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.5	Морфологическое и анатомическое строение стебля.	2	6	-	6	14	7-9 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.6	Морфологическое и анатомическое строение листа.	2	4	-	6	12	10-11 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.7	Разнообразие цветков, андроцей, гинецей.	2	6	-	6	14	12-14 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.8	Разнообразие семян.	2	4	-	6	12	15-16 неделя Доклад Защита лаб. работ
	1.9	Разнообразие плодов.	2	4	-	6	12	17-18 неделя Коллоквиум
		ИТОГО за семестр №1	18	36	-	54	144	Экзамен (36 ч)
2	2	Грибы, водоросли, лишайники	10	20	-	38	72	
	2.1	Сине-зеленые водоросли.	2	2	-	4	8	1 неделя Доклад Защита лаб. работ

2.2	Зеленые водоросли	2	2		6	10	2 неделя Доклад Защита лаб. работ	
2.3	Диатомовые водоросли.	2	2		6	10	3 неделя Доклад Защита лаб. работ	
2.4	Красные и бурые водоросли.	1	4		6	11	4-5 неделя Доклад Защита лаб. работ	
2.5	Грибы: зигомицеты, аскомицеты.	1	4	-	6	11	6-7 неделя Доклад Защита лаб. работ	
2.6	Грибы: базидиомицеты.	1	4		6	11	8-9 неделя Доклад Защита лаб. работ	
2.7	Лишайники	1	2		4	7	10 неделя Доклад Защита лаб. работ	
3	Высшие споровые	6	12	-	22	68		
3.1	Моховидные	2	4	-	8	12	11-12 неделя Доклад Защита лаб. работ	
3.2	Хвощи, плауны	2	4	-	8	12	13-14 неделя Доклад Защита лаб. работ	
3.3	Папоротники	2	4	-	6	12	15-16 неделя Коллоквиум	
	ИТОГО за семестр №2	16	32	-	60	108	Зачет	
3	4	Общие признаки семенных растений. Семейства однодольных и двудольных растений	8	18	-	36	72	
	4.1	Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.	4	4	-	8	16	1-2 неделя Доклад Защита лаб. работ
	4.2	Покрытосеменные: общие черты строения. Разнообразие семейств классов Однодольные и Двудольные	4	4	-	7	15	3-4 неделя Доклад Защита лаб. работ
	4.3	Примеры семейств двудольных и однодольных растений	10	10	-	21	41	5-18 неделя Доклад Защита лаб. работ Коллоквиум
	ИТОГО за семестр №3	18	18	-	36	108	Экзамен (36 ч)	
	ИТОГО	52	86	-	150	360		

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	1.	Растительная клетка. Ткани и органы растений		36
	1.1	Особенности строения растительной клетки.	1. Устройство микроскопа. Основные компонента растительной клетки. 2. Клетка высших растений грибов и прокариотов	2 2
	1.2	Особенности строения растительных тканей	1. Образовательная ткань. Эпидерма и образования на ней. Механические ткани. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков	2
	1.3	Особенности строения растительных тканей	1. Механические ткани. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков	2
	1.4	Морфологическое и анатомическое строение корня. Корнеплоды.	1. Морфологическое строение корня. Корневые системы. 2. Первичное и вторичное строение корня.	2 2
	1.5	Морфологическое и анатомическое строение стебля.	1. Морфологическое строение стебля и побега. 2. Анатомическое строение стеблей травянистых растений.	4 2
	1.6	Морфологическое и анатомическое строение листа.	1. Анатомическое строение листа. 2. Морфологическое строение листа.	2 2
	1.7	Разнообразие цветков, андроцей, гинецей.	1. Разнообразие цветков. 2. Андроцей. 3. Гинецей.	2 2 2
	1.8	Разнообразие семян.	1. Строение семени однодольных растений 2. Строение семени двудольных растений	2 2
	1.9	Разнообразие плодов.	1. Разнообразие плодов по консистенции околоплодника. 2. Апокарпные и ценокарпные плоды	2 2
1	Всего за семестр № 1			36
2	2	Грибы, водоросли, лишайники		20
	2.1	Сине-зеленые водоросли.	1. Отдел сине-зеленые водоросли или цианеи	2
	2.2	Зеленые водоросли	1. Отдел Зеленые водоросли.	2
	2.3	Диатомовые водоросли.	1. Отдел Диатомовые водоросли	2

	2.4	Красные и бурые водоросли.	1. Отдел Красные водоросли 2. Отдел Бурые водоросли.	2 2
	2.5	Грибы: зигомицеты, аскомицеты.	1. Класс Зигомицеты. 2. Класс Аскомицеты.	2 2
	2.6	Грибы: базидиомицеты.	1. Класс Базидиомицеты	4
	2.7	Лишайники	1. Разнообразие и особенности анатомического строения лишайников	2
3	3	Высшие споровые		12
	3.1	Моховидные	1. Отдел Моховидные. Класс Печеночники. Класс Мхи. Подкласс Зеленые и Сфагновые Мхи	4
	3.2	Хвощи, плауны	1. Отдел Плановидные 2. Отдел Хвоцевидные	2 2
	3.3	Папоротники	1. Отдел Папоротникообразные. Классы и порядки.	4
	Итого за семестр № 2			32
	4	Общие признаки семенных растений. Семейства однодольных и двудольных растений		18
	4.1	Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.	1. Отдел Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. 2. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.	2 2
	4.2	Покрытосеменные: общие черты строения. Разнообразие семейств классов Однодольные и Двудольные	1. Отдел Покрытосеменные: общие черты строения. 2. Разнообразие семейств классов Однодольные и Двудольные.	2 2
	4.3	Примеры семейств двудольных и однодольных растений	1. Семейства Лютиковые, Бобовые. 2. Семейства Розоцветные, Губоцветные. 3. Семейства Крестоцветные, Зонтичные 4. Семейства. Сложноцветные, Лилейные 5. Семейства. Злаковые, Орхидные.	2 2 2 2 2
3	Итого за семестр № 3			18
1,2,3		ИТОГО		86

2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего Часов
1	1	Растительная клетка. Ткани и органы растений	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	9
			Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	9
			Работа со справочными материалами.	9
			Изучение и конспектирование литературы	9
			Подготовка и доработка биологических рисунков	9
			Подготовка к экзамену.	9
		ИТОГО за семестр №1		54
2	2	Грибы, водоросли, лишайники	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	7
			Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	7
			Работа со справочными материалами.	6
			Изучение и конспектирование литературы	6
			Подготовка и доработка биологических рисунков	6
			Подготовка к зачету.	6
2	3	Высшие споровые	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	4
			Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	4
			Работа со справочными материалами.	4
			Изучение и конспектирование литературы	2
			Подготовка и доработка биологических рисунков	4
			Подготовка к зачету.	4
		ИТОГО за семестр №2		60
3	4	Общие признаки семенных растений. Семейства однодольных и двудольных растений	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	6
			Подготовка к собеседованию.	6
			Работа со справочными материалами.	6
			Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	6
			Изучение и конспектирование литературы	6
			Подготовка и доработка биологических рисунков	6
		ИТОГО за семестр №3		36
		ИТОГО за курс		150

3.2. График работы студента

Семестр № 1

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Защита лабораторных работ	Злр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Коллоквиум	Кл				+														+
Доклад	Дл		+	+	+		+			+		+			+		+		

Семестр № 2

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Защита лабораторных работ	Злр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Коллоквиум	Кл				+												+		
Доклад	Дл	+	+	+		+		+		+	+		+		+				

Семестр № 3

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Защита лабораторных работ	Злр		+		+		+		+		+		+		+		+		+
Коллоквиум	Кл																		+
Доклад	Дл		+		+				+		+				+				

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (табл. 5.1., 5.2.)

Примерные темы докладов

1. Гипотезы происхождения эукариотической клетки. Симбиогенез.
2. Особенности строения двумембранных органелл клетки.
3. Гипотеза симбиогенеза.
4. Доказательства происхождения митохондрий от аэробных бактерий.
5. Доказательства происхождения хлоропластов от синезеленых водорослей.
6. Примеры симбиоза в современном мире.
7. Строение побега
8. Строение и функции почки. Классификация почек по расположению, функциональному значению. Процесс распускания почек.
9. Биологическое значение почек возобновления.
10. Растения, для которых характерны адвентивные почки.
11. Процесс распускания почек.
12. Эволюционное значение почек.
13. Видоизменения вегетативных органов и их биологическое значение.
14. Подземные метаморфозы побега: их морфологическая природа, строение, значение для вегетативного размножения и хозяйственной деятельности человека.
15. Видоизменения надземных органов: функции, морфологическая природа и строение.
16. Ловчие органы насекомоядных растений: строение и биологическое значение.
17. Микориза и ее типы. Примеры.
18. Симбиоз растений с азотфиксирующими бактериями.
19. Корнеплоды и их значение для жизни растений; использование человеком.
20. Втягивающие, воздушные, дыхательные, ходульные корни, корневые шишки, корни-гаустории паразитов: строение, значение для растений.
21. Видоизменения корней в связи с выполнением дополнительных функций (микориза, симбиоз с азотфиксирующими бактериями, корнеплоды, втягивающие, воздушные, дыхательные, ходульные корни, корневые шишки, корни-гаустории паразитов).
22. Современные подходы в систематике водорослей. Основные системы водорослей. Царство Bacteria
23. Эволюционное и практическое значение и отдела Prochlorophyta.
24. Особенности выделения водорослей в отдел Cyanobacteria (Cyanophyta).
25. Эволюционное и практическое значение и отдела Prochlorophyta .
26. Гетероцисты и акинеты: особенности строения.
27. Азотфиксация синезеленых водорослей.
28. Размножение, филогения, распространение и значение цианобактерий.

29. Филогения, распространение и значение красных водорослей.
30. Географическое распространение красных водорослей.
31. Практическое значение красных водорослей.
32. Эволюционное значение отдела Rhodophyta.
33. Особенности жизненных циклов представителей зеленых водорослей.
34. Филогения, распространение и значение представителей отделов Euglenophyta и Chlorophyta.
35. Основные положения теории симбиогенеза (Л. Маргелис).
36. Работы Г.А. Заварзина о происхождении прокариот.
37. Использование водорослей в микробиологической и фармацевтической промышленности.
38. Группы мхов по отношению к воде и их представители.
39. Группы мхов по отношению к типу субстрата (примеры).
40. Группы мхов по отношению к трофности и их представители.
41. Группы мхов по отношению к освещенности (примеры).
42. Группы мхов по отношению к кислотности и их представители.
43. Проблемы выделения экологических групп у мхов.

44. Систематические группы, к которым относятся грибы, населяющие водную среду.
45. Примеры сапротрофных грибов и грибоподобных организмов, населяющих пресноводные местообитания.
46. Примеры сапротрофных грибов и грибоподобных организмов, населяющих солоноводные местообитания.
47. Примеры паразитических грибов и грибоподобных организмов, населяющих пресноводные местообитания.
48. Морфологические адаптации, позволяющие грибам и грибоподобным организмам освоить водную среду обитания.
49. Репродуктивные адаптации, позволяющие грибам и грибоподобным организмам освоить водную среду обитания.
50. Патогенные грибы, вызывающие заболевания у животных и человека.
51. Экология грибов. Роль грибов в хозяйственной деятельности человека
52. Использование грибов в пищевой, микробиологической, фармацевтической и других отраслях промышленности.
53. Эволюция бесполого размножения в отделе Lycopodiophyta.
54. Эволюция полового размножения в отделе Lycopodiophyta.
55. Характеристика направления эволюции уровня соматической организации среди классов Lycopodiophyta.
56. Разнообразие жизненных форм в разных классах папоротников.
57. Эволюция жизненных форм покрытосеменных.
58. Эволюция проводящей системы.
59. Эволюция типов листьев и листорасположения.
60. Эволюция типов опыления.

61. Эволюция строения цветка и соцветия.
62. Эволюция семян и плодов.
63. Эволюция кариотипа.
64. Признаки, характерные для представителей, считающихся эволюционно примитивными.
65. Признаки, характерные для эволюционно продвинутых представителей.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Григоренко, Виктор Николаевич. Ботаника с основами экологии и географии растений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Григоренко; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 1999. - 140 с. - ISBN 5-88006-171-X : 20-00.	3-5	1-2	30	
2.	Еленевский, Андрей Георгиевич. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений [Текст] : учебник / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2004. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - Рек. Мин. образования РФ. - ISBN 5-7695-1712-3 : 153-00. - 360-00. - 320-00.	3-5	1-2	84	
3.	Тимонин, Александр Константинович. Ботаника: в 4 т. [Текст] : учебник. Т. 3 : Высшие растения / А. К. Тимонин. - М. : Академия, 2007. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование). - Доп. УМО. - ISBN 978-5-7695-3184-2 : 403-80. - 199-32.	3-5	1-2	25	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений [Текст] : учебник / Т. И. Серебрякова, Н. С. Воронин, А. Г. Еленевский и др. - М. : Академкнига,	1-5	1-2	7	

	2006. - 543 с. - Доп. Мин. образования РФ. - ISBN 5-94628-251-4 : 260-00.				
2.	Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/47A6962F-945C-422D-9362-098DB174A9CF .	1	1-2	ЭБС	
3.	Ботаника: в 4 т. [Текст] : учебник. Т. 1 : Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М. : Академия, 2006. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Доп. УМО. - ISBN 5-7695-2731-5 : 334-30.	3-5	1-2	24	
4.	Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01716-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49 .	1-5	1-2	ЭБС	
5.	Тимирязев, К. А. Жизнь растения / К. А. Тимирязев ; под ред. Л. М. Берцинской. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 331 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02856-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A95AD566-C2E4-4B9A-BFA4-EFC79FAFA487 .	1-5	1-2	ЭБС	
6.	Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы : учебное пособие для СПО / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03720-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/76F8F706-13F5-4E2E-ACA7-08B9CD6F37A3 .	1-5	1-2	ЭБС	
7.	Биотехнология растений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05619-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C .	1-5	1-2	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: elibrary.ru. (дата обращения: 23.05.2019)

2. Научная библиотека РГУ имени С.А. Есенина [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>. В числе других информационных ресурсов, которыми располагает

сайт, на нем можно найти статьи из тех журналов, которые выписывает Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина. (дата обращения: 23.05.2019)

3. Электронная библиотека «КнигаФонд». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения. (дата обращения: 23.05.2019)

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 23.05.2019)

5. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.login.ru/books. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 23.05.2019)

6. Электронная библиотека горно-Алтайского государственного университета. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://e-lib.gasu.ru>. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 23.05.2019)

7. Сайт электронной библиотеки в г.Уфа. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ihtik.lib.ru>. (дата обращения: 23.05.2019)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/> Данный сайт предоставляет доступ: к ЭБС «Университетская библиотека online». (дата обращения: 23.05.2019)

2. Электронная библиотека «КнигаФонд». Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения. (дата обращения: 23.05.2019)

3. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Электронная библиотека. (дата обращения: 23.05.2019)

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 23.05.2019)

5. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.login.ru/books. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 23.05.2019)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, экран настенный.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерных классах установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др. Кабинет, специально оборудованный для проведения лабораторных занятий, в том числе: электрические розетки на каждом рабочем столе, водопровод.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: Для проведения лабораторных работ необходимы современные оптические приборы(микроскопы, лупы, бинокляры) и сопутствующее оборудование и материалы(предметные и покровные стёкла,

химреактивы для выявления крахмала, жиров, клетчатки, лигнина, суберина). Таблицы на бумажных и электронных носителях, постоянные и временные препараты по анатомии и морфологии растений, систематике растений, гербарий растений.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заполняется для ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: растительная клетка, фотосинтез, дыхание, устойчивость к неблагоприятным внешним воздействиям.
Лабораторная работа	Методическая литература: 1. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: / Т.Н. Барсукова, Г.А. Белякова, В.П. Прохоров, К.Л. Тарасов.. – М.: Изд. Центр «Академия», 2005. 2. Папка иллюстраций к лабораторным занятиям. При проведении лабораторных занятий необходимо соблюдать требования техники безопасности.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии)

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russianacdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая

FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

11. Иные сведения

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Растительная клетка. Ткани и органы растений	ОК-3, ПКВ-1, ПКВ-2	Экзамен
2.	Грибы, водоросли, лишайники		Зачет
3	Высшие споровые растения		Экзамен
4	Общие признаки семенных растений		
5	Примеры семейств двудольных и однодольных растений		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	Способностью использовать естественно-научные знания для ориентировки в современном информационном пространстве	Знания:	
		1. Современную классификацию грибов и низших растений.	ОК-3 З-1
		2. Современную классификацию высших растений.	ОК-3 З-2
		3. Место и роль в биосфере, в экосистемах различных групп растительных организмов: ядовитых, съедобных, лекарственных, редких и исчезающих.	ОК-3 З-3
		Умения:	
		1. Отличать растительный объект от животного, показать конкретные признаки строения вегетативных и генеративных органов растений	ОК-3 У-1
		2. Соотнести особенности строения конкретных групп растений с их функциями в природе; выделить уязвимые, охраняемые растительные объекты	ОК-3 У-2
		Навыки:	
ОК-3		1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам	ОК-3 В-1
		2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицы	ОК-3 В-2
ПКВ-1	владеет основными биологическими	Знания:	
		1. Основные ботанические термины,	ПКВ-1 З-1

	понятиями, знаниями биологических законов и явлений	понятия.	
		2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп.	ПКВ-1 3-2
		3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.	ПКВ-1 3-3
		Умения:	
		1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов.	ПКВ-1 У-1
		2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.	ПКВ-1 У-2
		Навыки:	
		1. Научной терминологией данного предмета.	ПКВ-1 В-1
2. Приемами работы с учебной и научной литературой	ПКВ-1 В-2		
ПКВ-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	Знания:	
		1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами.	ПКВ-2 3-1
		2. Правила сбора ботанического материала.	ПКВ-2 3-2
		3. Технологию приготовления временных препаратов.	ПКВ-2 3-3
		Умения:	
		1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки	ПКВ-2 У-1
		2. Выполнять биологически грамотно рисунки рассматриваемых объектов.	ПКВ-2 У-2
		Навыки:	
		1. Методикой приготовления препарата для микроскопирования, выполнения анатомического среза объекта, оптимального для микроскопирования.	ПКВ-2 В-1
		2. Навыками описания биологического объекта.	ПКВ-2 В-2

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН, 1 семестр)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Ботаника как наука. Ее структура. Объект, предмет, методы.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
2	История развития ботаники.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-

		3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
3	Происхождение высших растений и их анатомо-морфологическая дифференциация в связи с выходом на сушу	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
4	Современные представления о биологическом многообразии растительных организмов. Объекты изучения, задачи.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
5	Прокариоты и эукариоты. Сходства и отличия.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
6	Сходство и отличия растений и животных.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
7	Сходство и отличия растений и грибов.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
8	Гипотезы происхождения высших растений.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
9	Характеристика растительной клетки.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
10	Органеллы растительной клетки и их особенности.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
11	Отличие растительной клетки от животной и грибной.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
12	Клеточная стенка и ее строение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2,

		ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
13	Пластиды и их разновидности.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
14	Вакуоль растительной клетки. Строение, функции.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
15	Растительные ткани и их классификация.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
16	Первичные и вторичные меристемы.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
17	Анатомо-морфологические особенности покровных тканей. Типы покровных тканей.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
18	Анатомо-морфологические особенности образовательных тканей. Типы меристем.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
19	Эпидерма и ее особенности.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
20	Устьица и чечевички. Их строение и функции.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
21	Перидерма и ее особенности	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
22	Корка и ее особенности	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2

		В-1, ПКВ-2 В-2
23	Анатомо-морфологические особенности выполняющих тканей. Типы выполняющих тканей.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
24	Ассимиляционная паренхима (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
25	Воздухоносная паренхима (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
26	Запасяющая паренхима (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
27	Анатомо-морфологические особенности проводящих тканей. Типы проводящих тканей.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
28	Ксилема или древесина (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
29	Флоэма или луб (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
30	Типы проводящих пучков.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
31	Анатомо-морфологические особенности механических тканей. Типы механических тканей.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
32	Колленхима (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
33	Склеренхима (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-

		3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
34	Склерееиды (строение и функции)	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
35	Анатомо-морфологические особенности выделительных (секреторных) тканей. Типы выделительных тканей.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
36	Экзогенные структуры и их особенности.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
37	Эндогенные структуры и их особенности.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
38	Вегетативные органы высших растений. Морфология побега.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
39	Анатомия стебля. Первичное строение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
40	Анатомия стебля. Вторичное строение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
41	Корень и его функции. Корневые системы.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
42	Анатомия корня.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
43	Морфология листа Листорасположение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2,

		ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
44	Анатомия листовой пластины.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
45	Морфологическое разнообразие цветков.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
46	Цветение и опыление.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
47	Классификация способов опыления.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
48	Общая характеристика семени.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
49	Общая характеристика плодов.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
50	Принципы классификации плодов.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-1, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-1, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 3-3, ПКВ-2 У-1, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-1, ПКВ-2 В-2
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ, 2 семестр)		
1	Основные таксоны: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
2	Общая характеристика цианобактерий: строение клетки, размножение, образ жизни, экология, представители, роль в биосфере и жизнедеятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
3	Царство Грибы: особенности строения, происхождение, принципы классификации	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2

		2
4	Отдел Зигомицеты: особенности строения, размножения, представители, роль в природе и значение в хозяйственной деятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
5	Отдел Аскомицеты: особенности строения, размножения, представители, роль в природе и значение в хозяйственной деятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
6	Отдел Базидиомицеты: особенности строения, размножения, представители, роль в природе и значение в хозяйственной деятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
7	Царство Растения: основные признаки растительного организма.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
8	Отличительные особенности низших и высших растений: первичная среда обитания, строение, пигменты, размножение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
9	Зеленые водоросли: строение клетки, талломы, способы размножения, представители, экология.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
10	Диатомовые водоросли: строение клетки, размножение, представители, экология, географическое распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
11	Бурые водоросли: строение клетки, таллома, размножение, представители, экология, географическое распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
12	Красные водоросли: строение клетки, размножение, представители, экология.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
13	Лишайники как симбиотические организмы: строение, классификация, географическое распространение. Размножение, экология. Роль в биосфере и жизнедеятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
14	Происхождение высших растений.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
15	Риниофиты как наиболее древняя и примитивная группа высших растений.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
16	Моховидные как особая линия эволюции высших	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-

	растений: общая характеристика, географическое распространение, происхождение, классификация.	3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
17	Разнообразие моховидных. Строение гаметофита и спорофита, экология, роль в природе и жизни человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
18	Плауновидные: общая характеристика. Ископаемые формы. Современные представители. Образ жизни, распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
19	Класс Печеночники	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
20	Класс Зеленые мхи	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
21	Класс Сфагновые мхи	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
22	Разнообразие плауновидных.. Строение гаметофита и спорофита, экология, роль в природе и жизни человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
23	Хвощевые: общая характеристика. Ископаемые и современные формы.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
24	Разнообразие хвощевидных. Строение гаметофита и спорофита, экология, роль в природе и жизни человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
25	Папоротниковидные: общая характеристика, основные порядки и классы, географическое распространение, роль в биосфере.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
26	Разнообразие хвощевидных. Строение гаметофита и спорофита, экология, роль в природе и жизни человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН, 3 семестр)		
1	Голосеменные: цикл воспроизведения на примере сосны.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПВК-1 В-1, ПВК-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2

		2
2	Гинкговые: общая характеристика, географическое распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
3	Гнетовые: общая характеристика, географическое распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
4	Хвойные: общая характеристика, географическое распространение, роль в биосфере и жизнедеятельности человека.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
5	Отдел Покрытосеменные: общая характеристика, происхождение, географическое распространение.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
6	Сравнительная характеристика классов двудольные и однодольные.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
7	Семейство Лютиковые: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
8	Семейство Крестоцветные: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
9	Семейство Розоцветные: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
10	Семейство Бобовые: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
11	Семейство Сложноцветные: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
12	Семейство Лилейные: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
13	Семейство Орхидные: ареал, основные рода, особенности вегетативной и генеративной сфер, роль в природе, декоративные и другие хозяйственно значимые примеры.	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-3 У-2, ОК-3 В-1, ОК-3 В-2, ПКВ-1 3-1, ПКВ-1 3-2, ПКВ-1 3-3, ПКВ-1 У-2, ПКВ-1 В-1, ПКВ-1 В-2, ПКВ-2 3-2, ПКВ-2 У-2, ПКВ-2 В-2
14	Семейство Злаки: ареал, основные рода,	ОК-3 3-1, ОК-3 3-2, ОК-3 3-3, ОК-3 У-1, ОК-

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики / НИР; умело применил полученные знания во время прохождения практики / НИР, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики / НИР; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики / НИР, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики/ НИР, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике / НИР не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике / научно-исследовательской деятельности. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.