

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. Желлов

«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БОТАНИКА**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **06.03.01 - «Биология»**

Направленность (профиль): **Биоинженерия и биотехнология**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 4 года**

Факультет: **естественно-географический**

Кафедра: **биологии и методики ее преподавания**

Рязань 2020

ВОДНАЯ 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 базовой части Блока 1.

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;
- Биофизика, биохимия и молекулярная биология;
- Генетика и селекция

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 общепрофессиональных (ОПК) 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.	ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	<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.	ОПК-4	Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	<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.	ПК-1	Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	<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 общепрофессиональные и профессиональные компетенции					
Общекультурные компетенции					
Индекс	Компетенции Формулировка	Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	<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>Навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам 	<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, определяемыми таблицы</p> <p>Повышенный:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современную классификацию грибов и низших растений. 2. Современную классификацию высших растений. <p>Уметь:</p>

		2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицы			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 Владеть: 1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам 2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицы
Профессиональные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ОПК-4	Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знать: 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.. Уметь: 1. Отличать по анатомическому	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Доклад Защита лабораторных работ Коллоквиум. Зачет. Экзамен.	<u>Пороговый:</u> Знать: 1. Основные ботанические термины, понятия. Уметь: 1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов. Владеть: 1. Научной терминологией данного предмета. <u>Повышенный:</u> Знать:

		<p>строению конкретную группу организмов.</p> <p>2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Научной терминологией данного предмета.</p> <p>2. Приемами работы с учебной и научной литературой.</p>			<p>1. Основные ботанические термины, понятия.</p> <p>2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп.</p> <p>3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов.</p> <p>2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Научной терминологией данного предмета.</p> <p>2. Приемами работы с учебной и научной литературой.</p>
ПК-1	<p>Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>	<p>Знать:</p> <p>1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами.</p> <p>2. Правила сбора ботанического материала.</p> <p>3. Технологию приготовления временных препаратов.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки</p>	<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>1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Научной терминологией данного предмета.</p> <p>Повышенный:</p> <p>Знать:</p>

		<p>2. Выполнять биологически грамотно рисунки рассматриваемых объектов.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методикой приготовления препарата для микроскопирования, выполнения анатомического среза объекта, оптимального для микроскопирования.</p> <p>2. Навыками описания биологического объекта.</p>			<p>1. Основные ботанические термины, понятия.</p> <p>2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп.</p> <p>3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Отличать по анатомическому строению конкретную группу организмов.</p> <p>2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Научной терминологией данного предмета.</p> <p>2. Приемами работы с учебной и научной литературой.</p>
--	--	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 1	№ 2
		часов	часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	86	54	32
В том числе:			
Лекции (Л)	34	18	16
Лабораторные работы (ЛР)	52	36	16
Самостоятельная работа студента (всего)	94	54	40
В том числе		-	-
СРС в семестре	94	54	40
	-	-	-
Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям	17	9	8
Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму.	17	9	8
Работа со справочными материалами	17	9	8
Изучение и конспектирование литературы	17	9	8
Подготовка и доработка биологических рисунков	17	9	8
Подготовка к зачету	9	9	-
СРС в период сессии			
Подготовка экзамену	36	-	36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		+
	экзамен (Э)	36	-
			36
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	216	108
	зач. ед.	6	3
		3	3

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (платформа Zoom).

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.	Основные особенности строения растительных клеток. Клеточная стенка. Плазмоллема. Цитоплазма. Гиалоплазма. Органоиды. Клеточные включения.
	2	Ткани и органы растений	Растительные ткани: образовательные, покровные, ассимиляционные, запасающие, воздухоносные, механические, проводящие, выделительные. Органы растений: корень, корневые системы; первичное и вторичное строение корня метаморфозы; стебель однодольных и двудольных, травянистых и древесных покрытосеменных и голозерных; Лист, анатомия и морфология. Цветок: типы цветков, андроцей, гинецей, семя, плод, соплодие, их разнообразие.
2	1	Грибы, водоросли, лишайники	Системы искусственные и естественные. Основные царства. Царство растения, царство грибы. Зеленые, охрофитовые, красные водоросли. Отделы грибов: зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты. Лишайники, строение, экология
	2	Высшие споровые растения	Мхи и печеночники как особая линия эволюции высших растений. Плауновидные. Хвощевые. Папоротники.
	3	Общие признаки семенных растений	Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные. Покрытосеменные: общие черты строения.
	4	Примеры семейств двудольных и однодольных растений	Классы Двудольные и однодольные, их сравнение. Семейство Лютиковые: ареал, основные рода, особенности строения, роль в природе, примеры. Семейство Розоцветные. Семейство Крестоцветные. Семейство Бобовые. Семейство Губоцветные. Семейство Сложноцветные. Семейство Лилейные. Семейство Орхидные. Семейство Злаки.

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.	2	4	-	6	12	
1	1.1	Особенности строения растительной	2	4	-	6	12	1,2 неделя

	клетки.						Доклад Защита лаб. работ
2	Ткани и органы растений	16	32	-	48	96	
2.1	Особенности строения растительных тканей: образовательные, покровные.	2	2	-	6	10	<i>3 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.2	Особенности строения растительных тканей: механические, проводящие.	2	2	-	6	10	<i>4 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ Коллоквиум
2.3	Морфологическое и анатомическое строение корня. Корнеплоды.	2	4	-	6	12	<i>5-6 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.4	Морфологическое и анатомическое строение стебля.	2	6	-	6	14	<i>7-9 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.5	Морфологическое и анатомическое строение листа.	2	4	-	6	12	<i>10-11 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.6	Разнообразие цветков, андроцей, гинецей.	2	6	-	6	14	<i>12-14 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.7	Разнообразие семян.	2	4	-	6	12	<i>15-16 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2.8	Разнообразие плодов.	2	4	-	6	12	<i>17-18 неделя</i> Коллоквиум
	ИТОГО за семестр №1	18	36	-	54	108	Зачет
2	1 Грибы, водоросли, лишайники	6	6		10	22	
1.1	Сине-зеленые водоросли. Зеленые водоросли. Диатомовые водоросли. Красные и бурые водоросли.	2	2	-	4	8	<i>1-2 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
1.2	Грибы: зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты	2	2	-	4	8	<i>3-4 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
1.3	Лишайники	2	2	-	2	6	<i>5-6 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
2	Высшие споровые	4	4	-	10	18	
2.1	Моховидные. Хвощи, плауны. Папоротники.	4	4	-	10	18	<i>7-10 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
3	Общие признаки семенных растений	6	6		20	32	
3.1	Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.	2	2		5	9	<i>11-12 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
3.2	Покрытосеменные: общие черты строения.	2	2		5	9	<i>13-14 неделя</i> Доклад Защита лаб. работ
3.3	Разнообразие семейств классов Однодольные и Двудольные.	2	2		10	14	<i>15-16 неделя</i> Доклад Защита лаб. Работ Коллоквиум
	ИТОГО за семестр №2	16	16	-	40	72	
						36	Экзамен
	ИТОГО	34	52		94	180	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов	
1	1.	Растительная клетка.		4	
	1.1	Особенности строения растительной клетки.	1. Устройство микроскопа. Основные компонента растительной клетки. 2. Клетка высших растений грибов и прокариотов	2 2	
	2	Ткани и органы растений.		32	
	2.1	Особенности строения растительных тканей	1. Образовательные ткани. Эпидерма и образования на ней. 2. Покровные ткани. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков	1 1	
	2.2	Особенности строения растительных тканей	1. Механические ткани. 2. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков	1 1	
	2.3	Морфологическое и анатомическое строение корня. Корнеплоды.	1. Морфологическое строение корня. Корневые системы. 2. Первичное и вторичное строение корня.	2 2	
	2.4	Морфологическое и анатомическое строение стебля.	1. Морфологическое строение стебля и побега. 2. Анатомическое строение стеблей травянистых растений.	3 3	
	2.5	Морфологическое и анатомическое строение листа.	1. Лист анатомическое и морфологическое строение.	4	
	2.6	Разнообразие цветков, андроцей, гинецей.	1. Разнообразие цветков. Андроцей и Гинецей	6	
	2.7	Разнообразие семян.	1. Строение семени однодольных и двудольных растений	4	
	2.8	Разнообразие плодов.	2. Разнообразие плодов по консистенции околоплодника. Апокарпные и ценокарпные плоды	4	
			Итого за семестр №1		36
	2	1	Грибы, водоросли, лишайники		6
1.1		Сине-зеленые водоросли. Зеленые водоросли. Диатомовые водоросли. Красные и бурые водоросли.	1. Отдел сине-зеленые водоросли или цианеи. 2. Отдел Зеленые водоросли. 3. Отдел Диатомовые водоросли 4. Отделы Красные и Бурые водоросли.	2	
1.2		Грибы: зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты	1. Классы Зигомицеты и Аскомицеты 2. Класс Базидиомицеты	1 1	

	1.3	Лишайники	1. Разнообразие и особенности анатомического строения лишайников	2
	2	Высшие споровые		4
2	2.1	Мховидные. Хвощи, плауны. Папоротники.	1. Отдел Мховидные. Класс Печеночники. Класс Мхи. Подкласс Зеленые и Сфагновые Мхи 2. Отдел Плановидные и Хвоцевидные 3. Отдел Папоротникообразные. Классы и порядки.	4
2	3	Общие признаки семенных растений		6
	3.1	Голосеменные: общие черты строения, цикл воспроизведения. Основные классы: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные.	1. Отдел голосеменные. Основные классы и порядки.	2
	3.2	Покрытосеменные: общие черты строения.	1. Отдела покрытосеменные	2
	3.3	Разнообразие семейств классов Однодольные и Двудольные.	Отличительные признаки кл. Однодольные и Двудольные	2
2		Итого за семестр № 2		16
ИТОГО				52

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.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы Подготовка и доработка биологических рисунков Подготовка к зачету.	1 1 1 1 1 1
	2	Ткани и органы растений		
	2.1	Особенности строения растительных тканей: образовательные, покровные.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы Подготовка и доработка биологических рисунков Подготовка к зачету.	1 1 1 1 1 1
	2.2	Особенности строения растительных тканей: механические, проводящие.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы Подготовка и доработка биологических рисунков Подготовка к зачету.	1 1 1 1 1 1
	2.3	Морфологическое и анатомическое строение корня. Корнеплоды.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы Подготовка и доработка биологических рисунков Подготовка к зачету.	1 1 1 1 1 1
	2.4	Морфологическое и анатомическое строение стебля.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы Подготовка и доработка биологических рисунков Подготовка к зачету.	1 1 1 1 1 1
	2.5	Морфологическое и анатомическое строение листа.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму Работа со справочными материалами. Изучение и конспектирование литературы	1 1 1 1

		Подготовка и доработка биологических рисунков	1
		Подготовка к зачету.	1
2.6	Разнообразии цветков, андроцей, гинецей.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	1
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	1
		Работа со справочными материалами.	1
		Изучение и конспектирование литературы	1
		Подготовка и доработка биологических рисунков	1
		Подготовка к зачету.	1
2.7	Разнообразии семян.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	1
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	1
		Работа со справочными материалами.	1
		Изучение и конспектирование литературы	1
		Подготовка и доработка биологических рисунков	1
		Подготовка к зачету.	1
2.8	Разнообразии плодов.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	1
		Работа со справочными материалами.	1
		Изучение и конспектирование литературы	1
		Подготовка и доработка биологических рисунков	1
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	1
		Подготовка к зачету.	1
2	1	Грибы, водоросли, лишайники	2
		Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	2
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	2
		Работа со справочными материалами.	2
		Подготовка и доработка биологических рисунков	2
		Изучение и конспектирование литературы	2
	2	Высшие споровые	2
		Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	2
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	2
		Работа со справочными материалами.	2
		Подготовка и доработка биологических рисунков	2
		Изучение и конспектирование литературы	2
	3	Общие признаки семенных растений. Семейства однодольных и двудольных растений	4
		Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	4
		Выполнение заданий при подготовке к коллоквиуму	4
		Работа со справочными материалами.	4
		Подготовка и доработка биологических рисунков	4
		Изучение и конспектирование литературы	4
		ИТОГО в семестрах	94

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				+														+

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				+												+		

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

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.	Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 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	
2.	Ботаника: в 4 т. [Текст] : учебник. Т. 1 : Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М. : Академия, 2006.	3-5	1-2	24	

	- 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Доп.УМО. - ISBN 5-7695-2731-5 : 334-30.				
3.	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	
4.	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	
5.	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	
6.	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: 20.07.2020)

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: 20.07.2020)

3. Электронная библиотека «КнигаФонд». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения. (дата обращения: 20.07.2020)

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 20.07.2020)

5. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.log-in.ru/books. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 20.07.2020)

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: 20.07.2020)

7. Сайт электронной библиотеки в г.Уфа. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ihtik.lib.ru>. (дата обращения: 20.07.2020)

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: 20.07.2020)

2. Электронная библиотека «КнигаФонд». Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения. (дата обращения: 20.07.2020)

3. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Электронная библиотека. (дата обращения: 20.07.2020)

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 20.07.2020)

5. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.log-in.ru/books. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 20.07.2020)

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 только для стандарта 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

	неблагоприятны 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.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
2. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
3. Интерактивное общение с помощью ICQ, Skype.
4. Использование слайд-презентаций при проведении лекций, лабораторных занятий.

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

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

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

11. Иные сведения

**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. Желов

« 31 » августа 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Ботаника»**

Направление подготовки

06.03.01 – Биология

Направленность (профиль)

Биоинженерия и биотехнология

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Рязань 2020

1. Цель освоения 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

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе (1 и 2 семестры).

3. Трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

1 семестр - 3 зачетных единиц, 108 академических часов;

1 семестр - 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	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.	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	1. Навыками морфологического описания растительных объектов, относящихся к разным группам 2. Приемами работы с учебной и научной литературой, определителями и ключевыми таблицами.
2.	ОПК-4	Способностью применять принципы	1. Основные ботанические термины, понятия.	1. Отличать по анатомическому строению конкретную	1. Научной терминологией данного предмета. 2. Приемами

		<p>структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>2. Особенности анатомического строения основных групп растений и грибов на уровне клетки и организма, особенности биологии этих групп.</p> <p>3. Отличительные признаки строения одной группы организмов от другой.</p>	<p>группу организмов.</p> <p>2. Объяснить значение конкретных структурных единиц для функционирования всего растительного организма.</p>	<p>работы с учебной и научной литературой.</p>
3.	ПК-1	<p>Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>	<p>1. Устройство микроскопа, правила обращения с микротехникой и биологическими объектами.</p> <p>2. Правила сбора ботанического материала.</p> <p>3. Технологию приготовления временных препаратов.</p>	<p>1. Рассмотреть биологический объект при помощи микроскопа или бинокля и найти ключевые признаки</p> <p>2. Выполнять биологически грамотно рисунки рассматриваемых объектов</p>	<p>1. Методикой приготовления препарата для микроскопирования, выполнения анатомического среза объекта, оптимального для микроскопирования.</p> <p>2. Навыками описания биологического объекта.</p>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (1 семестр).

Экзамен (2 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.