



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.ДВ. 01.01 «Анатомия и морфология растений»

### Направление подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов представлений о растении как о живом организме со всеми особенностями его строения и функций, присущих живому организму, находящемуся в постоянном взаимодействии с окружающей средой.		
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина «Анатомия и морфология растений» относится к части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология», формируемой участниками образовательных отношений: дисциплин по выбору. Изучается в 1 и 2 семестрах.		
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Анатомия и морфология растений»</b>		
	<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
	<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации. <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие поставленных задач. <b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза в решении задач.
		<b>УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	<b>Знать:</b> источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. <b>Уметь:</b> использовать различные типы поисковых запросов. <b>Владеть:</b> способностью поиска информации.
		<b>УК-1.5.</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Знать:</b> возможные варианты решения типичных задач. <b>Уметь:</b> обосновывать варианты решений поставленных задач. <b>Владеть:</b> способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
	<b>ПК-1. Способен применять в практической деятельности профессиональные знания теории и методов современной биологии</b>	<b>ПК-1.1.</b> Применяет на практике основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии;	<b>Знать:</b> теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии; <b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований; <b>Владеть:</b> основными методами современной биологии.
		<b>ПК-1.2.</b> Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;	<b>Знать:</b> самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; <b>Уметь:</b> характеризовать основные формы эксперимента;



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**  
**Химико-биологический факультет**  
**Кафедра «Биология»**

			<b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов.
		<b>ПК-1.3.</b> Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.	<b>Знать:</b> новейшие лабораторные и полевые исследовательские методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования новейших методов биологии; <b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; <b>Владеть:</b> навыками обработки результатов экспериментов.
	<b>ПК-2. Способен анализировать получаемую информацию и результаты полевых и лабораторных биологических исследований, составлять научно-технические проекты и отчеты</b>	<b>ПК-2.1.</b> Демонстрирует знания основных методов обработки биологической информации; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ; назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности.	<b>Знать:</b> применять знания основных методов обработки биологической информации; <b>Уметь:</b> использовать требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные приемы и способы оформления, <b>Владеть:</b> назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности.
		<b>ПК-2.2.</b> Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работает с научной литературой; проводит исследования согласно специальным методикам; проводит математическую обработку результатов, осуществляет построение математических моделей (математические теории) биологических систем; использует полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; использует базовые знания в области естественных наук при решении задач биологического профиля;	<b>Знать:</b> Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; <b>Уметь:</b> осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работает с научной литературой; <b>Владеть:</b> проводит исследования согласно специальным методикам; проводит математическую обработку результатов, осуществляет построение математических моделей.

	<p><b>ПК- 2.3.</b> Владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов биологических исследований.</p>	
<p><b>ПК-3. Способен применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</b></p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Демонстрирует знания теоретических основ принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, основных функций живых организмов: основных закономерностей структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, научные представления о механизмах регуляции;</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции;  <b>Уметь:</b> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания;  <b>Владеть:</b> комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований.</p>

		<p><b>ПК-3.2.</b> Применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применяет основные экспериментальные методы в различных областях биологии, объясняет и анализирует молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия; использует знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, определяет фазы, типы роста, этапы онтогенеза, виды движений, виды устойчивости, механизмы защиты живого организма;</p>	<p><b>Знать:</b> основные функции живых организмов: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости организмов; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза;</p> <p><b>Уметь:</b> применять физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания; объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции;</p> <p><b>Владеть:</b> методами изучения функционального состояния растительного организма.</p>
		<p><b>ПК-3.3.</b> Использует методы изучения функционального состояния организма; представлениями об основных</p>	<p><b>Знать:</b> морфологическую и функциональную организацию растительного организма; понятия адаптация и стресс; научные</p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Химико-биологический факультет  
Кафедра «Биология»

		приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов.	представления о механизмах регуляции. <b>Уметь:</b> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, <b>Владеть:</b> представлениями об основных приемах исследований клетки; современными методами анализа и оценки состояния растительных организмов.			
4.	<b>Структура и содержание дисциплины</b>					
<b>4.1. Структура дисциплины (модуля)</b>						
<b>Вид учебной работы</b>		<b>Всего</b>	<b>Порядковый номер семестра</b>			
			<b>1</b>	<b>2</b>		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		5 з.е.				
Курсовой проект (работа)		не предусмотрено				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		118	56	62		
Лекции		70	38	32		
Практические занятия, семинары						
Лабораторные работы		48	18	30		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		71	30	41		
КСР		2		2		
Экзамен		27		27		
Общая трудоемкость дисциплины		216	86	130		
<b>4.2. Содержание дисциплины</b>						
<p><b>Введение в курс «Анатомии и морфологии растений».</b> Предмет и задачи курса анатомии и морфологии растений. Место анатомии и морфологии растений в системе наук. Методы анатомии и морфологии.</p> <p><b>Тема 1. Общая характеристика растительной клетки.</b> История изучения клеточного строения растений. Значение теории клеточного строения организмов. Общая организация типичной растительной клетки: оболочка, понятие о протопласте, цитоплазме, органеллах, включениях. Отличия растительной клетки от клеток животных. Зависимость этих отличий от типа обмена веществ. Прокариоты и эукариоты. Разнообразие эукариотических клеток в связи со специализацией. Цитоплазма. Пластиды. Митохондрии. Ядро. Митоз. Мейоз. Вакуоли и клеточный сок. Лизосомы. Включения. Оболочка. Первичная и вторичная клеточная стенка. Фазы развития растительных клеток.</p> <p><b>Тема 2. Растительные ткани.</b> Определение понятия. Принципы классификации тканей. Простые и сложные ткани. Меристемы. Ассимиляционные ткани. Запасающие ткани. Аэренхима. Покровные ткани – эпидерма, перидерма, корка. Экзодерма и эндодерма как ткани, регулирующие прохождение веществ. Выделительные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани.</p> <p><b>Тема 3. Семя, зародыш и проросток.</b> Строение семени цветковых растений. Семенная кожура, зародыш, эндосперм, перисперм. Строение зародыша, его анатомические особенности. Двусемядольные и односемядольные зародыши. Запасные вещества семени. Морфологические типы семян. Покой семян, условия прорастания. Функции семядолей. Надземное и подземное прорастание. Типы проростков.</p> <p><b>Тема 4. Корень и корневые системы.</b> Определение корня. Функции. Микроскопическое строение корня. Образование первичных постоянных тканей в корне и стеле. Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Микроскопическое строение корня однодольных и двудольных</p>						



	<p>растений. Запасающие корни – корнеплоды. Морфологическая природа корней в корневых системах (главный, боковые, придаточные корни) типы корневых систем по способу образования, по морфологическим особенностям и по размещению корней в почве. Видоизменения корней.</p> <p><b>Тема 5. Побег и система побегов.</b> Общая характеристика побега. Лист – боковой орган побега. Определение и функции. Морфологическое строение листа: пластинка, черешок, основание, прилистники, влагалище, раструб. Простые и сложные листья. Разнообразие форм листьев. Листовые серии и формации листьев. Гетерофиллия и анизофиллия. Анатомическое строение зеленого листа. Мезофилл, эпидерма, проводящая система и жилкование листа. Изменчивость анатомической структуры листа в зависимости от экологических условий.</p> <p><b>Стебель – ось побега.</b> Определение и общая характеристика. Функции типичного стебля. Особенности образования и распределения меристем в апексе побега. Первичное анатомическое строение стебля. Связь проводящих тканей стебля и листьев. Листовые следы и общая структура стелы. Переход к вторичному утолщению и работа камбия. Ветвление побегов. Моноподиальные и симподиальные системы побегов. Подземные побеги: каудекс, корневище, столоны, клубни, луковица и клубнелуковица. Надземные специализированные побеги и их части: усы, побеги листовых и стеблевых суккулентов, кладонии и филлоклады, колючки, усики.</p> <p>Соцветие как специализированная часть системы побегов. Понятие об общих, элементарных и объединенных соцветиях. Простые соцветия: кисть, щиток, зонтик, колос, початок, головка и корзинка. Сложные соцветия: двойные (сложные) кисти, зонтики и колосья. Метельчатые, щитковидные, зонтиковидные сложные соцветия. Тирсоидные соцветия. Цимоиды: дихазий, монохазий, плейохазий. Биологическое значение соцветий и их происхождение.</p> <p><b>Тема 6. Воспроизведение и размножение растений.</b> Общие сведения о размножении растений. Вегетативное размножение. Общая характеристика. Способы естественного вегетативного размножения. Специализированные его органы: выводковые почки, столоны, усы и пр. искусственное вегетативное размножение, его биологические основы. Черенкование. Прививки как метод размножения некоторых культурных растений. Спороношение у растений. Споры и спорангии у разных групп растений. Способы образования спор: митоспоры и мейоспоры. Половой процесс у растений. Гаметы и зигота. Понятие о спорофите и гаметофите, их биологические особенности. Роль воды в процессе оплодотворения. Роль спор в размножении и расселении вида. Понятие о разноспоровости. Микроспоры и мегаспоры. Общая характеристика семенного размножения. Семя. Биологическое значение семенного размножения.</p> <p><b>Цветок.</b> Определение. Строение цветка и его функции. Цветоножка и цветоложе. Формула и диаграмма цветка. Простой и двойной околоцветник. Разнообразие цветков по характеру околоцветника. Андроцей. Гинецей. Пестик. Опыление у цветковых растений. Биологическое значение перекрестного опыления. Оплодотворение у цветковых растений. Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Образование семени. Формирование зародыша и эндосперма. Общая схема цикла воспроизведения у цветковых. Его особенности, биологические преимущества, прогрессивные черты.</p> <p><b>Плоды.</b> Определение. Строение околоплодника. Типы плодов. Способы вскрывания плодов. Апокарпные, синкарпные и паракарпные плоды. Лизикарпные плоды. Соплодия. Гетерокарпия и гетероспермия, их биологическое значение. Распространение плодов и семян. Приспособления к зоохории, анемохории, гидрохории. Значение различных способов распространения плодов и семян.</p> <p>Значение плодов и семян в природе и хозяйстве человека.</p>
5.	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• интерактивные лекции;</li><li>• лекции-пресс-конференции;</li><li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li><li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li></ul>
6.	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Химико-биологический факультет  
Кафедра «Биология»

	<b>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a> <a href="http://www.botany.pp.ru/">www.botany.pp.ru/</a> <a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a> <a href="http://www.allengiru.d/bio/bio056.html">http://www.allengiru.d/bio/bio056.html</a> <a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</a> <a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica</a> <a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a> <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenij.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenij.html</a> <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenij.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenij.html</a> <a href="http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a> <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenij.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenij.html</a> <a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a> <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a> <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a> <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	Экзамен

Разработчик: к.б.н., доцент кафедры биологии Хашиева Л.С.