

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
НАПРАВЛЕНИЕ 06.04.01 БИОЛОГИЯ
ПРОФИЛЬ ФИЗИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философские проблемы естествознания»**

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01. Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой онтологии и теории познания.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами естествознания, в становлении современной научной картины мира и предваряет специальные дисциплины по профилю обучения.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, коллоквиум и пр. и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе 108 в академических часах по видам учебных занятий

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции				
1	108	18	8	–	10	–	–	54+36	экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы»**

Дисциплина «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы» входит в базовую часть образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 «Биология» и реализуется на биологическом факультете.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением учения о биосфере как составной части современной естественнонаучной картины мира и научной базы для разработки стратегии развития человеческой цивилизации. Дисциплина знакомит магистров с системой основных научных знаний о биосфере как о саморегулирующейся системе, определяющей стабильность биосферы и нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Контроль успеваемости будет осуществляться в форме коллоквиума, тестового контроля и зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						
			из них						
		Лекции и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
9	144	18	10	–	8	–	–	126	зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология научных исследований»**

Дисциплина «Методология научных исследований» входит в базовую часть дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием общепрофессиональной компетенции обучающихся путем освоения основ научно-исследовательской деятельности, развития научного мышления, навыков самостоятельной работы, развитие творческих способностей.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-2, УК-6, ОПК-1, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		всего	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
9	144	18	10	–	8	–	–	126	зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык в профессиональной среде»**

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной среде» входит в обязательную часть образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой иностранных языков для ЕНФ.

Дисциплина нацелена на формирование следующей универсальной компетенции выпускника: УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практической (контактная работа студента с преподавателем) и самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета, экзамена.

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы, в том числе 144 академических часа

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
1					20	16				
2					14	22			Зачет	
3					28	8		36	экзамен	
	144				62	46		36		

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными достижениями в области компьютерных технологий и интернет-ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-6; ОПК-8.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часов по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
2	108	8	2	4	2	–	-	100	зачет	

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы биологии»**

Дисциплина «Современные проблемы биологии» входит в базовую часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными достижениями и перспективными направлениями основных биологических дисциплин: биохимии, биофизики, молекулярной биологии, физиологии, генетики, экологии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, профессиональных – ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение контроля успеваемости в форме контрольной работы, коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4,0 зачетных единиц, в том числе 144 в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
2	144	30	10		20			78+36	экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«История и методология биологии»**

Дисциплина «История и методология биологии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология. Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины «История и методология биологии» охватывает круг вопросов, связанных с предметом, задачами основными направлениями курсов «Философские проблемы естествознания», ботаника, зоология, эмбриология, физиология растений, генетика, теория эволюции, ихтиология, экология и др.. Содержание курса

находится на стыке естественных и гуманитарных дисциплин, в том числе биологии, истории и философии науки.

Для изучения курса «История и методология биологии» студенты должны знать основные события и открытия в биологических науках, имена наиболее известных ученых – биологов, знать основы ботаники, зоологии, анатомии, генетики, экологии и других биологических наук.

Магистр должен уметь анализировать основные этапы и закономерности возникновения, становления и развития науки биологии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК -3, профессиональных – ПК-4.

В результате изучения дисциплины магистр должен иметь представление о сущности жизни, разнообразии и уровнях организации биологических систем; биологической эволюции; об общих достижениях в биологической науке со времен ее зарождения до современного этапа: в области ботаники, зоологии, экологии, физиологии, биохимии, генетики, теории эволюции и других дисциплин; об основных концепциях и методах изучения биологии, основных обобщениях, к которым пришла биология на пути своего развития.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости, промежуточный контроль в форме четырех коллоквиумов и итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 – зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий – 108 ч:

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
4	108	20	8		12	–	–	88	зачет	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика преподавания биологии в высшей школе»

Дисциплина «Методика преподавания биологии в высшей школе» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формами, современными методами и технологиями обучения, применяемыми в биологическом

образовании в высшей школе, а также современными технологиями контроля и оценки результатов образовательного процесса по биологии в высшей школе.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК -3, профессиональных – ПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и семинары, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 108 часов.

Очная форма обучения.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
2	108	28	14	-	14	-	-	80	зачет	

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные главы физиологии и биотехнологии растений»

Дисциплина «Избранные главы физиологии и биотехнологии растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением процессов клеточного дыхания, иммунитета и биотехнологии растений. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-2, профессиональных - ПК-1, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, экзамен.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме 3-х коллоквиумов, итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 144 ч.

Очно-заочная форма

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
1	144	42	14	14	14	–	–	66+36	экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энзимология растений»

Дисциплина «Энзимология растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология. Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов выделения, классификации, механизмов действия, регуляции активности ферментов, а также кинетики ферментативных реакций.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, экзамен.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме 2-х коллоквиумов, итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 144 ч.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
1	144	22	6	-	10	–	–	92+36	экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиологические основы обмена веществ и рационального питания»

Дисциплина «Актуальные проблемы фитобиохимии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с актуальными исследованиями растительных объектов, изучением взаимосвязи физиологических и биохимических процессов в растении и влияния на жизнедеятельность растений комплекса факторов внешней среды, а также знакомство с современными тенденциями развития фитобиохимии. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-1, ПК-4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, зачет.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме 4-х коллоквиумов, итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе 144 в академических часах по видам учебных занятий:

Очно-заочная форма

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
4	144	26	12	-	14	-	-	118	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология и биохимия вторичного метаболизма»

Дисциплина «Физиология и биохимия вторичного метаболизма» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами физиологии и биохимии вторичного обмена, а также с современными методами биохимических исследований.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных -ПК-1, ПК- 4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, экзамен.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме 2-х коллоквиумов, итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 в академических часах по видам учебных занятий:

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
2	108	18	8	-	10	-	-	54+36	зачет	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы цитогенетики растений»

Дисциплина «Методы цитогенетики растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представлений об основных методах цитогенетического анализа, освоением основных этапов цитогенетического мониторинга, связанных с выбором объектов, приготовлением препаратов, их анализом для оценки воздействия факторов среды на поведение хромосом у растений в митозе, мейозе, формированием научного мировоззрения о клеточном уровне организации живой материи, воспроизведении, рекомбинации, изменении и функционировании генетически значимых структур клетки, их распределение в митозе, мейозе и при оплодотворении в зависимости от их числа и генетического строения. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-2, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий - 144 часа

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
1	144	24	10	16	-	-	-	118	зачет	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология растений»

Дисциплина «Биотехнология растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных направлений современной биотехнологии растений, основанной на использовании методов культуры изолированных клеток, тканей и органов, ее методов и достижений.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных –ОПК-5, профессиональных –ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме тестирования, контрольных работ и коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1	108	30	14	-	16	-	-	78	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные главы биоэнергетики растений»

Дисциплина «Избранные главы биоэнергетики растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением процессов, дающих растениям необходимую энергию, а также рассматриваются некоторые физико-химические понятия, связанные с механизмом энергообмена в растительной клетке.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-8, профессиональных - ПК-2, ПК-4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, зачет.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме 2-х коллоквиумов, итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 108 ч.

Очно-заочная форма

○ ○	Учебные занятия	Форма
-----	-----------------	-------

	в том числе:							СРС, в том числе экзамен	промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1	108	24	12	12	-	-	-	84	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Генетическое разнообразие и генетические ресурсы растений»

Дисциплина «Генетическое разнообразие и генетические ресурсы растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Физиология и биотехнология растений.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением и применением практических основ растительных ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных –ПК-1, ПК-4. Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельных работ.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме устной проверки, письменных развернутых ответов, различных видов тестирования, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 144.

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:					СРС, в том числе экзамен			
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
3	144	30	12	-	12	-	-	84+36	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Биохимические методы анализа растений»

Дисциплина «Биохимические методы анализа растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением самых современных методов исследования растений, приемов и методов использования аналитических приборов, методов обсчета экспериментальных данных и их анализа.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-8, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, зачет.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в форме сдачи отчетов по проделанной работе, итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 108 ч.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекции и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР			
1	108	32	16	-	16	-	-	76	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механизмы устойчивости растений»

Дисциплина «Механизмы устойчивости растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением специфики процессов жизнедеятельности и онтогенеза растительных клеток, роста и развития растений и их регуляции.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-1, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, экзамен.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости, промежуточный контроль в форме трех коллоквиумов и итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 144 часа

Очно-заочная форма

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекции и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР			
3	144	24	12	-	12	-	-	84+36	Экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физиология и биотехнология растений»**

Дисциплина «Научный дискурс по профилю «Физиология и биотехнология растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся способности эффективно выстраивать коммуникацию в устной и письменной формах в научной сфере; изучением языкового аспекта научной коммуникации как фактора, способствующего успешному представлению результата научному сообществу и интенсификации познавательной деятельности; формированием и совершенствованием навыков создания устного и письменного научного текста для подготовки обзоров и аналитических исследований по отдельным темам направления подготовки.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-6, общепрофессиональных – ОПК-7, профессиональных – ПК-3, ПК-4, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Форма обучения – очно-заочная

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
2	72	14	6	-	8	-	-	58	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Научные основы селекции, семеноводства и биотехнологии растений»

Дисциплина «Научные основы селекции, семеноводства и биотехнологии растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением и применением практических основ растительных ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных –ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета. Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 72 ч. в академических часах по видам учебных занятий:

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		всего	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
3	72	22	8	-	14	-	-	50	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Достижения физиологии, генетики и биотехнологии высоких урожаев»

Дисциплина «Достижения физиологии, генетики и биотехнологии высоких урожаев» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (профиль Физиология и биотехнология растений).

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением специфики процессов жизнедеятельности растений, физиологии и биохимии формирования урожая сельскохозяйственных культур, физиологических основ селекции растений.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОК-5, профессиональных – ПК-1, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, зачет.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости, промежуточный контроль в форме трех коллоквиумов и итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 72 ч

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		всего	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
3	72	22	8	-	14	-	-	50	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Эволюционная физиология растений»

Дисциплина «Эволюционная физиология растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением специфики эволюции процессов общей жизнедеятельности растений в прошлом и будущем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов занятий: лекция, практические-семинарские занятия, самостоятельная работа, промежуточный контроль, зачет.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущей и промежуточной успеваемости в виде 3-х коллоквиумов, промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 72 ч.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР				
1	72	20	10	-	10	-	-	52	зачет	

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярно-генетические методы в современной биохимии растений»

Дисциплина «Молекулярно-генетические методы в современной биохимии растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры, дисциплина по выбору по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-8, профессиональных – ПК-2, 4, 5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме устного опроса, тестовых заданий, письменных контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачёта.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе 72 в академических часах по видам учебных занятий:

Се ме	Учебные занятия					Форма промежуточной
	в том числе:					

	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен	аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
		всего	из них						
			Лекции и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР			консульта ции
1	72	20	10	-	10	-	-	52	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Симбиогенетика. принципы формирования растительно-микробных генетических систем» (онлайн-курс, Санкт-Петербургский государственный университет)
<https://openedu.ru/course/spbu/SYMGEN/>

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (модуль академической мобильности) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

О курсе

В отличие от классической генетики, симбиогенетика оперирует генами не отдельного организма, а исследует общий генетический контроль признаков от двух и более генетических систем.

Такой генетический анализ исследует возникновение новых адаптаций (признаков), которыми не обладали члены системы до взаимодействия, что обеспечивает им возможность расширения адаптационного потенциала всей системы.

Эта стратегия позволяет не собирать в геноме все возможные гены, но, в случае необходимости, пользоваться сотнями генов симбионта, сохраняя лишь специфическую систему контроля взаимодействия на основе небольшого числа факторов - симбиотических генов. На примере микробно-растительных систем (МРС) в курсе последовательно раскрывается принцип дополненности - объединение организмов в соответствии с генами, которые они несут.

Система симбиотических генов позволяет опознавать симбионта, обеспечивать его проникновение в клетку хозяина, где под их контролем формируются временные органеллы, функционирующие в общей системе организма. На их примере становится понятным формирование эукариотической клетки вообще, где регулярные органеллы - ядро, пластиды, митохондрии и др. - имеют симбиотическое происхождение.

Знание закономерностей симбиотических отношений позволяет понять непрерывное развитие живого как переход от относительно простых организмов ко все более сложным, способным использовать ранее накопленную на Земле генетическую информацию. Симбиогенетика позволяет создавать новые генетические системы с повышенной эффективностью в сельскохозяйственном производстве, глубоко разбираться в формировании микробиомов и метагеномов природных и биотических экологических ниш, включая человеческий организм.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-1. Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: промежуточный контроль в форме тестирования и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета. Объем дисциплины 2 – зачетные единицы, в том

числе в академических часах по видам учебных занятий 72 часа. Продолжительность курса 12 недель.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
3	72	28	28	-	-	-	-	44	Диф.зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетика развития растений» (онлайн курс, Санкт-Петербургский государственный университет)
https://openedu.ru/course/spbu/PLANTGEN/?session=spring_2021#

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (модуль академической мобильности) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология. О курсе

В курсе рассматриваются современные представления о растениях как объектах генетики развития, а также о том, как осуществляется регуляция развития растений на различных уровнях.

Обсуждаются основные методы, используемые в исследовании растений и рассматривается их применение для изучения различных программ развития.

Первая часть курса посвящена обзору сигнальных систем, связанных с действием ключевых групп гормонов растений. Во второй части рассказывается об основных программах развития растений, и о том, как осуществляется их контроль с участием транскрипционных факторов и других компонентов регуляторных сетей.

Курс будет полезен студентам, специализирующимся в области физиологии и генетики растений, а также подходит и для более широкого круга специалистов, интересующихся молекулярно-генетическими основами развития и регуляцией морфогенеза в целом. Кроме того, знания, изложенные в данном курсе, будут полезны для селекционеров-практиков, а также для специалистов сельскохозяйственной отрасли.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета.

Продолжительность курса 12 недель.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе 72 часа в академических часах по видам учебных занятий

Семе стр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
	в том числе:								
	в	с	Контактная работа обучающихся с преподавателем						

		всего	из них					в том числе экзамен	дифференцированный зачет, экзамен)
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
3	72	28	28	-	-	-	-	44	Диф.зачет

Аннотация программы учебной практики по направлению профессиональной деятельности

Учебная практика, практика по направлению профессиональной деятельности входит в обязательную часть образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, практика по направлению профессиональной деятельности реализуется на биологическом факультете кафедрами биохимии и биофизики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика, практика по профилю профессиональной деятельности реализуется стационарным способом и проводится на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием учебной практики, практики по направлению профессиональной деятельности является приобретение практических навыков: приготовления растворов, получения биоматериалов, работы с приборами, проведения биохимического анализа. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, практика по направлению профессиональной деятельности нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1, 2,3,4,5,6.

Объем учебной практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности входит в обязательную часть образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности реализуется на факультете биологическом кафедрой биохимии и биофизики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика реализуется стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан на основе договоров и соглашений.

Производственная практика нацелена на формирование навыков, умений и компетенций в области профессиональной деятельности; систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний; способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, давать объективную оценку научной информации; формировании у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, умения свободно осуществлять научный поиск, стремиться к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Производственная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ПК-1-5.

Объем учебной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики, преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Производственная практика, преддипломная практика, в том числе НИР входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению/специальности 06.04.01 Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика реализуется на факультете биологическом кафедрой биохимии и биофизики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика реализуется стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан на основе договоров и соглашений.

Преддипломная практика – это заключительный вид практической индивидуальной деятельности обучающихся по отработке должностных, функциональных обязанностей, приобретенных навыков и умений профессиональной деятельности по конкретно избранной специализации и в соответствии с научными и профессиональными интересами, подготовка практического материала для написания выпускной квалификационной работы.

Производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций: УК – 1-6; ОПК – 1-8; ПК – 1-6.

Объем учебной практики составляет 24 зачетные единицы, 864 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета

Аннотация программы производственной практики, педагогической

Производственная практика, педагогическая входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению/специальности 06.04.01 Биология.

Производственная практика, педагогическая представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, педагогическая реализуется на биологическом факультете кафедрами: Физиология растений и биотехнология, Биохимия и биофизика, Зоология и физиология, Почвоведение.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика, педагогическая реализуется стационарно и проводится на базе биологического факультета, на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием педагогической практики является приобретение практических навыков: педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам кафедры, приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного занятия. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-3, УК-3. Объем производственной практики, педагогической 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 6 з.е. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальная собственность и ее защита»

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и ее защита» входит в часть факультативных дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; знакомство с основами охраны интеллектуальной собственности в соответствии с действующим авторским правом.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-6; профессиональных – ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 часов в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
2	36	8	8			–	–	28	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Статистические и графические методы обработки экспериментальных данных в биологии»

Дисциплина «Статистические и графические методы обработки экспериментальных данных в биологии» входит в блок факультативных дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики. Содержание дисциплины охватывает весь круг вопросов, связанных с классификацией, обработкой и анализом экспериментальных данных в области биологии, генетики и информационной биологии методами математической статистики. Для изучения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями по высшей математике, математического моделирования в биологии информатики и современных информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-6, профессиональных – ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции и самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 академических часов по видам учебных занятий

Очная форма обучения

Се ме	Учебные занятия	Форма промежуточной
	в том числе:	

	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
		всего	из них						
			Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции		
3	36	8	8			–	–	28	зачет