



**Составители:**

Султангазина Г.Ж. – заведующий кафедрой биологии и химии, доцент,  
кандидат биологических наук

Жангисина С.К. – старший преподаватель кафедры биологии и химии, магистр  
естественных наук

Рассмотрен на заседании Методического совета аграрно-биологического  
факультета, протокол от 24.04.2019 г. № 4

Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от  
26.04.2019 г. № 6

Разработана на основании следующих документов:

- ГОС ВО, утвержденный приказом Министра образования и науки РК от 31  
октября 2018 года № 604;

- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта  
2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному  
партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

Согласовано:

Работодатели

Начальник ГУ «Управление  
природных ресурсов и регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области»

М.Шаимов

Директор ТОО «КостанайЗеленстрой»

Т.Денисова

Начальник ГУ «Костанайская областная  
инспектура по сортоиспытанию  
сельскохозяйственных культур»

Б.Досмухамедов

© Костанайский государственный  
университет имени А.Байтурсынова

## Паспорт образовательной программы

<b>Код и название ОП</b>	6B05101 Биология
<b>Код и классификация области образования</b>	6B05 Естественные науки, математика и статистика
<b>Код и классификация направлений подготовки</b>	6B051 Биологические и смежные науки
<b>Вид ОП</b>	Действующая
<b>Цель образовательной программы</b>	
Подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих фундаментальными знаниями в области биологических наук, способных применять профессиональные компетенции в научной, производственной и педагогической деятельности.	
<b>Присуждаемая степень</b>	
бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05101 Биология»	
<b>Перечень должностей специалиста</b>	
специалист в государственных управленческих организациях природных ресурсов и природопользования, акиматах и других учреждениях, инспектор в комитетах лесного хозяйства и животного мира, специалист в департаментах сельского хозяйства, специалист в экологических службах и организациях, республиканских природоохранных ведомств, специалист в научно-исследовательских институтах, санитарно-эпидемиологических станциях, специалист научный сотрудник в национальных парках, селекционных центрах, биотехнологических лабораториях, заповедниках, зоопарках, ботанических садах, музеях природы, биолог-исследователь, микробиолог, младший научный сотрудник, преподаватель биологии в средних школах, гимназиях, колледжах, переводчик в сфере биологии, менеджер по продажам медицинского и лабораторного оборудования.	
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- органы управления, департаменты;</li> <li>- промышленное производство;</li> <li>- проектные и научно-исследовательские организации;</li> <li>- средние школы, лицеи, гимназии, колледжи;</li> <li>- национальные парки, заповедники;</li> <li>- селекционные, биотехнологические, микрклональные лаборатории;</li> <li>- финансовые организации, бизнес-структуры, а также другие учреждения, требующие наличия высшего профессионального образования в соответствии с законодательством РК.</li> </ul>	
<b>Виды профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- естественно-научные процессы в природных и урбаногенных экологических системах;</li> <li>- технологические процессы по созданию и восстановлению, охране, защите природных и урбо-экосистем;</li> <li>- технологические средства и методы проектирования, создания, эксплуатации, реконструкции объектов ландшафтной архитектуры и лесоводства, улучшающие качество насаждений, обеспечивающие их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов среды и рекреационные свойства</li> <li>- методика преподавания лесоводства, ландшафтного строительства в образовательных учебных заведениях.</li> <li>- внедрение инновационных технологий в лесовыращивании и ландшафтном дизайне.</li> </ul>	
<b>Функции профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление анализа, классификации объектов и оформление результатов;</li> <li>- выполнение научных исследований;</li> <li>- осуществление сборов и обработка биологического материала в полевых условиях и лаборатории;</li> <li>- обеспечение методически грамотной постановки экспериментов;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрение результатов научных исследований в производство;</li> <li>- организация информационно-поисковой работы по выбранному научному направлению;</li> <li>- осуществление педагогической деятельности в учебных заведениях соответствующего профиля;</li> <li>- привлечение работодателей и партнеров для выполнения научных исследований.</li> </ul>
<b>Общие компетенции</b>
<p>ОК 1 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОК 2 Взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;</p> <p>ОК 3 Находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива</p> <p>ОК 4 Использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания для решения профессиональных задач;</p> <p>ОК 5 Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста;</p> <p>ОК 6 Ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;</p> <p>ОК 7 Проводить научные исследования, эксперименты с написанием и презентацией различных видов работ на основе принципов академической честности.</p>
<b>Результаты обучения по ОП</b>
<p>ОН 1 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОН 2 Выполнять биологические исследования для оценки состояния объектов живой природы.</p> <p>ОН 3 Планировать биомониторинг с целью регулирования природопользования;</p> <p>ОН 4 Применять знания социально-гуманитарных и естественных дисциплин в профессиональной биологической деятельности;</p> <p>ОН 5 Проектировать педагогический процесс в средних школах, лицеях, гимназиях, колледжах на основе инновационных технологий, применять биологические знания и убеждения в воспитании экологического мировоззрения учащихся и сограждан;</p> <p>ОН 6 Принимать решения, вступать в диалог на основе психологического анализа взаимоотношений с субъектами профессиональной деятельности;</p> <p>ОН 7 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках в профессиональной сфере и для личных нужд;</p> <p>ОН 8 Внедрять инновационные технологии садово-паркового и ландшафтного строительства, лесоустройства и лесовосстановления.</p>

**По окончании образовательной программы выпускники могут:**

- 1) демонстрировать знания и понимание в области современной биологии, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять знания и понимание, формулировать аргументы и решать проблемы в области современной биологии на профессиональном уровне;
- 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации в области современной биологии для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 4) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области современной биологии, как специалистам, так и неспециалистам.
- 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.

## Содержание образовательной программы

Название модуля	Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)	Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр	Формируемые компетенции (коды)
Гуманитарные дисциплины	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	Дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.	5	1	ОК 2 ОК 4
	ООД ОК	Fil 1102	Философия	Формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.	5	1	ОК 2 ОК 4

Общие дисциплины	ООД ОК	ИКТ 1105	Информационно - коммуникационные технологии	Формирует способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Студенты изучат концептуальные основы архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей; получают знания о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности; сформируются навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий.	5	2	ОК 1 ОН 7
	ООД КВ	ОРАК 2109	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.	5	3	ОК 4 ОН 7
	ООД КВ	ЕВZh 2109	Экология и безопасность жизнедеятельности	Формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы.			ОК 4 ОН 7
	ООД КВ	ОЕР 2109	Основы экономики и предпринимательства	Формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.			ОК 4 ОН 7
	ООД КВ	ОЛ 2109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой			ОК 4 ОН 7

				эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			
Казахский (русский) язык	ООД ОК	К(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский (русский) язык	Обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.	10	1,2	ON 7
	БД ВК	DKYa 2206	Делопроизводство на казахском языке	Формирует у студентов практические навыки правильного оформления документов с учетом положений нормативных правовых актов. Изучаются виды документов, их реквизиты. Студенты овладеют терминологическим и синтаксическим минимумом, необходимым для составления деловых бумаг.	3	3	ON 7
Иностранный язык	ООД ОК	IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык	Формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.	10	1,2	ON 7
Физическая культура	ООД ОК	FK 1108 (1) FK 1108(2) FK 2108(3) FK 2108(4)	Физическая культура	Учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.	8	1-4	ОК 6

Модуль социально-политических знаний	ООД ОК	Psi 2107	Психология	Формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».	2	3	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОН 7
		SPK 2106	Социология, политология, культурология		6		
Профессиональные языки	БД ВК	PK(R)Ya 3212	Профессиональный казахский (русский) язык	Формирует навыки профессиональной подготовки будущего специалиста, знакомит со всеми аспектами, присущими будущей профессии студента, закрепляет усвоенные теоретические знания, способствует развитию профессиональной языковой коммуникации.	3	5	ОН 7
		БД ВК	POIYa 2210	Профессиональный ориентированный иностранный язык	Формирует у студентов навыки профессиональной устной и письменной коммуникации, знакомит с особенностями иностранной терминологии, развивает навыки профессионального письма и чтения научной литературы на иностранном языке.	5	4
Физико-математические дисциплины	БД ВК	Mat 1203	Математика	Знакомит студентов с основными математическими понятиями и методами, которые необходимо знать студентам в процессе учебы при изучении специальных курсов, встречающиеся в научной работе, при самостоятельном изучении прикладных направлений применения математики.	5	2	ОН 3
		БД ВК	Fiz 2207	Физика	Изучает основные физические явления и законы физики и возможности их практического приложения для решения как теоретических, так и прикладных задач.	3	3
Химические дисциплины	БД ВК	Him 2208	Химия (на втором языке)	Данная дисциплина дает студентам фундаментальные знания о важнейших	4	3	ОН 3 ОН 7

				<p>классах неорганических и органических веществ, их классификации, строении, методологии установления их тонких структур, химических свойств и биологической активности.</p>			
	БД КВ	Bio 2214	Биохимия	<p>Формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности. Биологическая химия – наука о химическом составе, структуре и свойствах биологических молекул (статическая биохимия), а также об их функциях и обмене веществ в живых системах (динамическая биохимия).</p>	5	4	ON 3
	БД КВ	SMIFP 2214	Современные методы исследования физиологических процессов	<p>Знакомит с основными направлениями научных разработок современной физиологии растений, с методами проведения экспериментов и обработки полученной информации. Курс рассматривает вопросы современных методов физиологических исследований, включая электронно-микроскопические, газометрические методы, хроматографию и т.д.</p>			ON 3
	БД ВК		Производственная практика	<p>Данная практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.</p>	3	4	ON 2 ON 3
Основы	БД	ZB 1201	Зоология	<p>Включает познание особенностей строения</p>	3	1	ON 1

ботаники и зоологии	ВК		беспозвоночных	представителей всех типов беспозвоночных животных, их происхождение, внутреннее строение, жизнедеятельность, закономерности индивидуального развития, систематику, распространение, связь со средой обитания и значение для человека.			
	БД ВК	ZP 1204	Зоология позвоночных	Показывает многообразие хордовых животных, их происхождение, строение систем органов, жизнедеятельность, закономерности индивидуального развития, систематику, распространение, связь со средой обитания и значение для человека.	4	2	ON 1
	БД ВК	SB 1202	Структурная ботаника	Изучает сложную тканевую структуру и разнообразную морфологию высших растений, основные положения их структурной эволюции, морфолого-анатомическую специфику растений разных жизненных форм и экологических групп, а также основы репродуктивной биологии.	5	1	ON 1
	БД ВК	SR 1205	Систематика растений	Знакомит студентов с разнообразием растительного мира, с особенностями строения и размножения различных систематических групп низших и высших растений, дает представление об основах эволюции растительного мира; показывает связи между растениями, другими живыми организмами и средой обитания.	3	2	ON 1
	БД ВК		Учебная практика	Данная практика знакомит студентов с деятельностью баз практик по изучению и сохранению биоразнообразия Казахстана, формирует в производственных условиях исследовательские навыки по изучению флоры и фауны, научные представления об	1	2	ON 1 ON 2 ON 3

				особенностях морфологии, анатомии и систематики растений и животных Казахстана, размножению растений и др.			
Биология клетки и микроорганизмов	БД ВК	ВК 2211	Биология клетки	Способствует формированию у студентов современных представлений о закономерностях структурной и функциональной организации клеток высших и низших живых организмов, цитологических механизмах регуляции процессов жизнедеятельности и закономерностях гибели клеток.	5	4	ON 1 ON 2 ON 7
	БД ВК	Мик 3213	Микробиология	Знакомит студентов с важнейшими свойствами прокариот, их физиологией и биохимией, показывает общебиологическое и практическое значение достижений в области микробиологии, определяет взаимосвязь микробиологии с другими биологическими дисциплинами, освещает мировоззренческое и социально-этическое значение открытий в области микробиологии.	3	5	ON 1 ON 2
Физиологические основы жизнедеятельности растений	БД ВК	FR 2209	Физиология растений	Данная дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности. Физиология растений является одной из фундаментальных дисциплин, необходимых для познания живой природы. Физиология растений – наука о функциях растительного организма.	5	3	ON 1 ON 2 ON 7
	ПД ВК	FURNUS 2301	Физиология устойчивости растений к неблагоприятным условиям	Данный предмет отражает стойкость растений к различным неблагоприятным факторам среды, а также вредным газообразным выделениям промышленности и транспорта; показывает необходимость,	5	4	ON 1 ON 2 ON 7

			среды	изучения приспособленности онтогенеза растений к условиям среды. Студенты изучают биологические основы холодоустойчивости растений, какие физиолого-биохимические изменения происходят у теплолюбивых растений при пониженных температурах и учатся определять способы повышения холодоустойчивости растений.			
Биология человека и животных	БД КВ	ACh 3215	Анатомия человека	Наряду с другими дисциплинами естественнонаучного цикла анатомия человека является теоретической дисциплиной, составляющей фундамент знаний о закономерностях строения живых организмов на разных уровнях их организации. Анатомия человека – это синтетическая, многоплановая наука, объединенная предметом исследования – человеком, и включающая сведения о его происхождении, эволюции, географическом распространении, индивидуальном развитии организма и его морфологической variability.	4	5	ON 1
	БД КВ	Ant 3215	Антропология	Данная дисциплина в целом, как известно, изучает происхождение и историческую эволюцию человека. Существуют такие вполне сложившиеся отдельные ее направления, как физическая антропология, включающая в себя палеонтологию, учение об антропогенезе и морфологию человека, и философская антропология, исследующая общую природу человека в соотношении с его миром.			ON 1

	БД КВ	FChZh 3219	Физиология человека и животных	Изучает особенности строения и функционирования основных систем органов животных и человека; основные физиологические процессы у человека и животных; способствует формированию представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.	5	6	ON 2
	БД КВ	VFV 3219	Возрастная физиология и валеология	Изучает функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития, своеобразие этих функций на каждом возрастном этапе, а также взаимодействие организма ребенка с внешней средой с целью разработки на этой основе гигиенических нормативов и требований, направленных на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие.			ON 2 ON 3
Генетические и молекулярные основы биологии	БД КВ	Gen 3216	Генетика	Данная дисциплина освещает современное состояние и перспективы развития генетики как науки, раскрывает основные генетические понятия и закономерности наследования признаков, изучает основы генетического анализа, формирует навыки в решении генетических задач.	5	5	ON 1 ON 7
	БД КВ	KKTR 3216	Культура клеток и тканей растений	Рассматривает следующие вопросы: история развития культуры клеток и тканей растений, основные типы культивируемых клеток, использование культуры клеток для решения теоретических вопросов биологии растений, культура клеток в биотехнологии растений, клеточная инженерия.			ON 1 ON 7

	ПД ВК	МВ 3302	Молекулярная биология	Данная дисциплина посвящена молекулярным структурам и механизмам, лежащим в основе передачи и использования генетической информации в клетках. Она формирует у студентов научные знания в области современной молекулярной биологии.	5	6	ON 1 ON 7
Биоресурсы Казахстана	БД КВ	ВК 3220	Биоресурсы Казахстана (на втором языке)	Знакомит студентов с разнообразием ресурсов растительного и животного мира Казахстана, с основными этапами истории изучения и хозяйственного освоения отдельных групп и видов полезных растений и животных в Казахстане, а также с методами получения сырья и областями их применения.	5	6	ON 2 ON 3
	БД КВ	ВР 3220	Биологическое разнообразие (на втором языке)	Ориентирована на формирование комплексного биологического мышления, необходимого для решения широкого круга задач в сфере природопользования и охраны природы; на получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения.			ON 2 ON 3
	БД КВ	КМРИР 4223	Кадастр и мониторинг редких и исчезающих растений	Данный курс рассматривает: правовые, научные и организационные основы сохранения редких и исчезающих растений; кадастр и мониторинг редких и исчезающих растений Казахстана. Формирует представления о разнообразии и статусе редких и исчезающих растений, навыки работы и анализа данных, ведения кадастра и мониторинга республиканского масштаба.	3	7	ON 3

	БД КВ	BZN 4223	Ботаническая и зоологическая номенклатура	Данный курс ориентирован на формирование комплексного биологического мышления; освоение студентами современных теоретических и практических знаний в области биологической номенклатуры; изучение истории формирования современной ботанической и зоологической номенклатуры; освоение положений международных кодексов ботанической и зоологической номенклатуры.			ON 3
	ПД КВ		Производственная практика Преддипломная практика	Данная практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.	5,7	7,8	ON 2 ON 3 ON 6
Психолого-педагогические аспекты преподавания биологии	БД КВ	PP 4224	Педагогика и Психология	Данная дисциплина формирует систему психолого-педагогических знаний специалистов, позволяющих им грамотно анализировать психическую реальность и адекватно соотносить теоретические представления об основных научных понятиях педагогики и психологии с практическими аспектами педагогической деятельности в средних учебных заведениях.	5	7	ON 4 ON 5 ON 6
	БД КВ	RKL 4224	Психология конкурентоспособной личности	Данная дисциплина направлена на освоение технологии развития личностных качеств, обеспечивающих конкурентоспособность у выпускников ВУЗа как будущих			ON 4 ON 6

				специалистов. Она знакомит с технологиями построения планов личностного роста, развивает в области эффективных человеческих взаимоотношений и профессионального самоопределения, учит конструктивно общаться в различных сферах жизнедеятельности.			
БД КВ	МРВ 4225	Методика преподавания биологии	Способствует освоению важнейших проблем воспитания и обучения предметам биологического цикла в школе, ознакомлению студентов с организационными формами учебного процесса, методами и методическими приемами проведения уроков биологии.	5	7	ON 1 ON 4 ON 5 ON 6	
БД КВ	МРВ 4225	Методика преподавания ботаники	Данный курс относится к частным методикам. Ботаника дает общеобразовательные знания о растениях и растительном покрове. Содержание курса ботаники очень многообразно, поэтому выбор методов обучения очень важен в подготовке будущих преподавателей. В ходе курса студенты осваивают средства, формы и методы проведения уроков ботаники, знакомит с новейшими организационными методами преподавания.			ON 4 ON 5 ON 6	
ПД ВК		Педагогическая практика	Данная практика способствует углублению и закреплению теоретических знаний, применению их в работе с учащимися в соответствии с требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; учит выявлять степень соответствия применяемых методов и средств обучения дидактическим целям и задачам, а	5	8	ON 1 ON 3 ON 4 ON 5 ON 6	

				также планированию работы классного руководителя, выполнению его функций, работе с коллективом учащихся.			
<b>Образовательная траектория «Ландшафтный дизайн»</b>							
Проектирование в ландшафтном дизайне	ПД КВ	KMLD 2303	Компьютерное моделирование в ландшафтном дизайне	Данный курс изучает современные достижения в области компьютерного моделирования в ландшафтном дизайне, историю развития компьютерного моделирования и компьютерной графики, работу со специализированными программами для ландшафтного дизайна: Garden Planer 3.3, Наш Сад. Рубин 9.0, Наш Сад Кристалл 10.0, Sketch Up и др.	5	4	OK 1 ON 8
	ПД КВ	LP 3304	Ландшафтное проектирование	Формирует профессиональных компетенций бакалавров биологии в области ландшафтного проектирования; знакомит с особенностями формирования ландшафтной среды, принципами проектирования на различных уровнях: садово-парковая архитектура, городское озеленение, малый сад; подходы и методы решения практических задач ландшафтного проектирования с учетом экологических факторов.	5	5	ON 1 ON 3 ON 8

Использование культурных и полезных растений	ПД КВ	ОIKPR 3305	Основы использования культурных и полезных растений	В курсе данной дисциплины рассматриваются центры происхождения культурных и полезных форм растений, география культурной и полезной флоры, количественный и качественный спектр культурной и полезной флоры, внутривидовая классификация культурных и полезных видов растений как основа отбора исходного материала для селекции и генной инженерии с комплексом ценных признаков.	5	6	ON 2 ON 3 ON 8
	ПД КВ	DC 4306	Декоративное цветоводство	Данный курс предназначен для формирования у студентов знаний об экологических и морфологических особенностях комнатных растений и декоративных растений открытого грунта, умений создавать композиции при озеленении помещений, навыков размножения и ухода за декоративными растениями открытого и закрытого грунта.	5	7	ON 3 ON 7 ON 8
Ландшафтный дизайн	ПД КВ	ZIZS 4307	Зеленые интерьеры и зимние сады	Позволяет самостоятельно решать задачи в области дизайна зимнего сада, а также заниматься озеленением интерьеров (офисов, ресторанов, торговых центров и т.д.); учит грамотно проектировать, подбирать и составлять красивую композицию из растений, составлять смету.	5	7	ON 3 ON 7 ON 8
	ПД КВ	Biom 4308	Биометрия	Формирует профессиональные знания и умения при освоении образовательной программы Биология. Курс рассматривает способы фиксации и упорядочения данных при изучении варьирующих признаков, их графическая интерпретация и основные методы статистического анализа	3	7	ON 2 ON 3 ON 7

				биологических явлений.			
	ПД КВ	LD 4309	Ландшафтный дизайн	Изучает современные достижения и проблемы ландшафтного дизайна, историю развития основных направлений ландшафтной архитектуры, методы визуализации и оформления ландшафта, работу с растительными и строительными материалами, применяемыми в ландшафтном дизайне, технические и инженерные методы оформления участка.	5	7	ON 3 ON 7 ON 8
<b>Образовательная траектория «Лесоведение»</b>							
Основы лесоведения	ПД КВ	BL 2303	Биология леса	Знакомит студентов с основными аспектами лесной биогеоценологии. В курсе рассматриваются принципы организации лесных экосистем, структура, функционирование и средообразующая роль лесов; раскрываются проблемы кругооборота вещества и энергии, история развития лесов, антропогенная трансформация лесных сообществ. Особое внимание уделяется шкалам устойчивости древесных растений, классификации типов лесов и их значению в хозяйственной деятельности человека.	5	4	ON 3 ON 8

	ПД КВ	Den 3304	Дендрология	Предметом является изучение древесно-кустарниковой флоры, выявление её видового разнообразия, морфо-биологических особенностей, экологии, географического распространения и хозяйственного использования. Изучение данной дисциплины является основой для формирования профессиональных компетенций моделирования парков и культурных ландшафтов.	5	5	ON 2 ON 3 ON 8
Использование полезных лесных растений	ПД КВ	OIPLR 3305	Основы использования полезной лесной растительности	Знакомит студентов с основными аспектами лесного ресурсоведения. В курсе рассматриваются принципы организации использования лесных растительных ресурсов: определение их запасов, видового состава, территориального размещения, полезных свойств и перспектив хозяйственного использования, а также оценкой их экономического значения.	5	6	ON 2 ON 3 ON 8
	ПД КВ	LR 4306	Лекарственное ресурсоведение	Формирует системные знания, умения и навыки по вопросам лекарственного ресурсоведения, изучает основные методы фармакогностического анализа, морфологию и химический состав лекарственных растений, классификацию и стандартизацию лекарственного растительного сырья.	5	7	ON 2 ON 7 ON 8
Лесопользован ие	ПД КВ	Les 4307	Лесовыращиван ие	Направлена на формирование профессиональных знаний и навыков, необходимых для специалистов высокой квалификации, способных профессионально решать широкий круг задач, связанных с организацией, управлением, технологическими аспектами создания и	5	7	ON 3 ON 7 ON 8

				выращивания, защитой от неблагоприятных факторов лесных плантаций.			
	ПД КВ	ЛН 4308	Лесопарковое хозяйство	Лесопарковое хозяйство - биологическая наука, имеющая огромное практическое значение. Изучение этой дисциплины позволит будущим бакалаврам биологии более глубоко и компетентно разбираться в вопросах лесоведения. В современных условиях возрастает рекреационная роль лесов, ландшафтно-архитектурного строительства зелёных массивов.	3	7	ON 3 ON 7 ON 8
	ПД КВ	ЛМ 4309	Лесной менеджмент	Изучает организацию разнородных по своей природе процессов (экономических, социальных, экологических, технологических) для эффективного удовлетворения насущных потребностей в продуктах лесного хозяйства. Дисциплина посвящена лесоуправленческим отношениям, возникающим в процессе использования и воспроизводства лесных ресурсов.	5	7	ON 3 ON 7 ON 8
Вариативный модуль (Minor)	БД/КВ	3217	Дисциплина 1		5	5	
	БД/КВ	3218	Дисциплина 2		5	5	
Вариативный модуль (Minor)	БД КВ	3221	Дисциплина 1		5	6	
	БД КВ	3222	Дисциплина 2		5	6	
Итоговая аттестация			Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и		12	8	ОК 1,4,7

			сдача комплексного экзамена				
				<b>Итого</b>	<b>240</b>		

