

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асламбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2023 09:20:07
Уникальный программный идентификатор:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
**«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»**

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

АННОТАЦИИ
рабочих программ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы
высшего образования
(программа магистратуры)

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.04.01
Профиль (направленность)	Экология растений
Квалификация (степень)	Магистр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	2/2,4

Грозный, 2022 г.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Философские проблемы биологии»

Цель дисциплины	Сформировать целостное и философски осмысленное представление о современной естественнонаучной картине мира.
Задачи дисциплины	Знать о взаимной необходимости естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; о роли научных революций в человеческой культуре; содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современной биологии; основные философские проблемы биологии; уметь интерпретировать приобретенные знания, корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих вопросов, смысла жизненных вопросов, находить им применение в процессе познания и преобразования действительности, выступать с сообщениями по философским проблемам биологии, активно участвовать в дискуссиях, подбирать теоретический материал, необходимый для осмысления многообразных вопросов, возникающих в процессе учебной и вне учебной деятельности; организация научно-исследовательской работы с философскими источниками, периодикой, проведение научных дискуссий, аргументации научного спора, участие в научных, научно-практических и учебно-методических конференциях; сформировать навыки самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем биологии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Философские проблемы биологии» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	Сущность биологического философского мышления, этапы формирования и развития истории философии биологии: школы и направления, основные разделы философии: онтологию, гносеологию, эпистемологию, философские проблемы современной биологии.
Уметь	Объяснять основной круг философских проблем в биологии, логику формирования и развития философской мысли, раскрывать фундаментальные способы усвоения и осмысления ключевых философских проблем в биологии, анализировать общее и особенное в характере и способах решения философских проблем, использовать полученные знания в изучении дисциплин биологического цикла.
Владеть	Знанием основных концепций философии, знанием ключевых понятий и способов осмысления и усвоения фундаментальной философской проблематики, знанием методологических принципов изучения философии, навыками аргументации, ведения дискуссии и проблематики, работы с научной литературой, навыками формулирования и обоснования собственного научного мировоззрения.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Компьютерные технологии в биологии»

Цель дисциплины	Ознакомить магистрантов с принципами создания и функционирования компьютерных сетей, показать направление и перспективы их использования в биологических исследованиях и образовании.
Задачи дисциплины	• выработать знания и умения для самостоятельного использования магистрантами ЭВМ при практической работе с компьютерными сетями; • ознакомить с приемами и принципами работы в глобальной сети Internet.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	способы получения новых знаний с использованием информационных технологий; - назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; назначение и функции операционных систем; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла.
Уметь	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; - распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; - осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
Владеть	способами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; - правилами техники безопасности и гигиеническими рекомендациями при использовании средств ИКТ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Учение о биосфере»

Цель дисциплины	Приобретение конкретных представлений о биосфере, как составной части географической оболочки Земли, формировании системы знаний о биосфере, как научном фундаменте современной экологии.
Задачи дисциплины	- сформировать учения о биосфере; - раскрыть сущность современных биосферных процессов; - познакомить с механизмами функционирования и устойчивости биосферы; развить навыки компетентного участия в обсуждении и решении острых проблем, порождаемых новыми технологиями.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Учение о биосфере» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные исторические этапы и современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы; механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса; - принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
Уметь	Использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; - прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды при реализации социально значимых проектов.
Владеть	Навыками компетентного участия в обслуживании и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Растительные региональные ресурсы»

Цель дисциплины	Раскрыть для магистрантов значение растений, их биоразнообразие для жизни человека и современный подход к использованию растительных ресурсов.
-----------------	--

Задачи дисциплины	Рассмотреть возможность использования региональных растительных ресурсов при оценке состояния окружающей среды; - разобрать растения как индикаторы, очистители и средообразующий элемент; - проанализировать перспективы использования региональных растительных ресурсов в решении проблем экологии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Растительные региональные ресурсы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности; ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные принципы планирования и реализации научно-практических и поисковых исследований различных групп сырьевых растений (изучение морфологических признаков органов, используемых в качестве сырья, таксонов сырьевых растений); новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации, для решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности; около 200 видов растений, которые широко используются человеком в быту и в производстве товаров, как пищевые, витаминные, лекарственные и др.; главные медоносные растения.
Уметь	Планировать научно-практические и поисковые исследования различных групп сырьевых растительных ресурсов в зависимости от поставленных целей и задач; пользоваться компьютером в основных программах для ведения документации, составления баз данных по научному эксперименту, проведения статистического анализа, составления графических материалов, рисунков, схем и т.д.; уметь отличать ядовитые растения из разнообразия местной флоры и применять на практике лекарственные травы, корни, семена, разрешенные научной медициной.

Владеть	Основными приемами и методами планирования научно-практических и поисковых исследований основных групп сырьевых растительных ресурсов; современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.
---------	--

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Экологический мониторинг растительного покрова»**

Цель дисциплины	Формирование у магистрантов представления об формирование у магистров научных знаний по вопросам, связанным с изучение одного из направлений прикладной экологии – экологического мониторинга.
Задачи дисциплины	- обучение навыкам проведения экологического мониторинга; - методы сбора данных о состоянии растительного покрова; - моделирование и визуализация структуры связей в экосистеме.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Экологический мониторинг растительного покрова» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры; ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные принципы, виды и предназначение экологического мониторинга окружающей среды, органы государственного управления и организации, призванные обеспечивать ведение экологического мониторинга; работы организации мониторинга растительности конкретной территории.

Уметь	Ориентироваться в законодательной и научной литературе, посвященной вопросам экологического мониторинга владеть: способностями использования знаний и умений по основам экологического мониторинга при проведении мониторинговых работ; организовывать мероприятия экологического мониторинга на территориях обычного пользования и в особо охраняемых территориях; использовать биологические знания применительно к целям экологического мониторинга.
Владеть	Использованием биологических знаний применительно к целям экологического мониторинга; приемами организации мероприятий экологического мониторинга на территориях обычного пользования и в особо охраняемых территориях.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Экологическая анатомия растений»**

Цель дисциплины	— формирование у магистрантов представления о комплексном воздействии экологических факторов на растительные организмы; причем на разных уровнях живых систем: растительные клетки, ткани, органы, популяции, фитоценозы; — познакомить магистрантов с основами адаптациями растений в процессе эволюции (морфологическими, анатомическими, физиологическими, биохимическими), как приспособление к среде обитания; на основе этого дать определения различных экологических групп по основным факторам и жизненным форм.
Задачи дисциплины	— изучить влияние экологических факторов на растения и закономерностях их действия; — рассмотреть влияние на растения воды, света, тепла, почвы, рельефа, биотических факторов; — в ходе практических занятий рассмотреть закономерности адаптаций растений на анатомическом уровне, выявить общие принципы структурных приспособлений и специфику их проявления в различных органах.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Экологическая анатомия растений» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Терминологию, закономерности взаимодействия компонентов живых систем, воздействия экологических факторов на растения, меры, направленные на охрану природы, основные методы изучения анатомо-морфологической структуры растений, принципы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.
Уметь	Работать с источниками информации, применять экологические понятия и термины для описания материала и проведения исследований, работать с Красными книгами, планировать исследования, обрабатывать и критически оценивать полученные данные, представлять результаты полевых и лабораторных исследований, составлять сообщения, разрабатывать презентации.
Владеть	Приемами систематизации информации, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; методиками обработки и анализа экологических данных, приемами планирования полевых и лабораторных исследований, составления научно-технических отчетов, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских лабораторных биологических работ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Современная экология и экологические проблемы»

Цель дисциплины	- ознакомление магистров с основными современными научными проблемами в различных областях биологии: биохимии, биофизики, молекулярной биологии, физиологии, генетике, экологии.
Задачи дисциплины	- получение знаний о структурных особенностях и функциональных отношениях компонентов экосистем, методах исследования в экологии, динамике экосистем, ответных реакциях экологических систем на разные типы и уровни загрязнений; - моделирование экологических процессов и способах, и принципах выработки экологических прогнозов.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Современная экология и экологические проблемы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные теоретические и практические проблемы, возникающие перед современной биологией и методологию их решения; основные парадигмы биологии и факты, противоречащие этим парадигмам; глобальные проблемы человечества, связанные с ростом уровня информатизации, усложнения технологий и нарушении экологического равновесия в органическом мире. Основы экологической психологии и особенности экологической культуры, этики, экологического воспитания и образования; основные нравственные принципы, отраженные в религиозных концепциях, экологические механизмы адаптации человека к естественной и социальной среде. Основные принципы планирования и реализации научно-практических исследований урбанизированных территорий.
Уметь	Излагать и критически анализировать полученные представления о спектре гипотез и теорий по нерешенным проблемам современной биологии; прогнозировать пути развития и перспективы сохранения современно цивилизации и проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания. Использовать основные теории, концепции и принципы социально экологического взаимодействия в профессиональной деятельности. Планировать научно-практические исследования состояния урбанизированных ландшафтов и фитооптимизации урбосреды в зависимости от поставленных целей и задач.
Владеть	Навыками поиска новой научной литературы, подготовкой небольших сообщений, рефератов, эссе, презентаций, навыками ведения научных диспутов; навыками оценки целесообразности применения основных теорий и методов современной биологии в научной и производственной деятельности.

	Навыками компетентного участия в обсуждении и решении проблем социально экологического взаимодействия. Основными приемами и методами планирования научно-практических исследований по фитооптимизации урбосреды.
--	--

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Методы экологических исследований»

Цель дисциплины	- объединить и дополнить имеющиеся у студентов теоретические знания и практические навыки экологических исследований в единую и непротиворечивую систему научного познания, основанного на применении системного анализа; - научить применять в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологических дисциплин, генерировать новые идеи и методические решения экологических проблем.
Задачи дисциплины	- рассмотреть методологию и методы исследований в экологии; - показать возможность использовать теоретические знания на практике; - показать роль экологических методов исследования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Методы экологических исследований» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости; назначение, основные термины, критерии и методы статистического анализа.
Уметь	Применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа.

Владеть	Основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; принципами системного мышления.
---------	---

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Психология и педагогика высшей школы»**

Цель дисциплины	Формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе. Формирование у аспирантов компетенций, необходимых для планирования и эффективного осуществления преподавательской деятельности в вузе по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.
Задачи дисциплины	Научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом. Освоение современных образовательных технологий, способствующих становлению будущего конкурентоспособного специалиста в условиях многоуровневого высшего образования. Формирование мотивации аспирантов на профессионально-творческое саморазвитие в области педагогической деятельности в вузе на основе компетентностного подхода.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ПК-3.Способен осуществлять деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования (по программам бакалавриата) в соответствии с направлением подготовки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные технологии развития творческого потенциала личности в образовательном процессе школы и вуза; -подходы к моделированию образовательного процесса.
Уметь	Анализировать и проектировать образовательный процесс, - ориентированный на развитие творческого потенциала личности, с учетом современных педагогических подходов и технологий процесса обучения.
Владеть	Основами организации процесса развития творческого потенциала личности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык»

Цель дисциплины	Дальнейшее развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, формирование социокультурной компетенции; дальнейшее формирование у магистрантов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке.
Задачи дисциплины	Поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности; развитие умений аннотирования, составления плана или тезисов будущего выступления.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями; - языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения.

Уметь	Читать (со словарем) и понимать оригинальный англоязычный профессиональный текст по специальности и передавать основное его содержание; выражать свои мысли в устной форме по пройденной тематике, устно излагать краткое содержание и основные мысли текста по профессиональной тематике.
Владеть	Просмотрового, поискового чтения и чтения с полным пониманием содержания прочитанного; устного общения на английском языке в пределах профессиональной тематики; восприятия и понимания профессиональной устной речи как самостоятельного вида речевой деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Популяционная экология растений»

Цель дисциплины	Формирование у магистров комплекса научных знаний, связанных с изучением популяционной жизни растений.
Задачи дисциплины	- изучение места и специфических свойств популяции растений; - изучение методологических подходов к изучению популяций растений; - изучение механизмов взаимодействия популяций разных видов в составе биоценоза и основ устойчивости экосистем.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Популяционная экология растений» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Историю развития популяционной биологии растений, теоретические и практические предпосылки изучения демографического состава популяций растений, аспектов их размещения, роста и развития; принципы, методы, приемы и алгоритм полевого и лабораторного изучения популяций; соответствующую методику изучения того или иного аспекта жизни популяций растений.

Уметь	Использовать полученные в результате теоретического и практического изучения дисциплины знания для оценки типа популяций, жизненных процессов, протекающих в них, адаптивных стратегий и возрастных состояний, слагающих их растений; использовать методический и технологический аппарат для проведения анализа объектов популяционной биологии растений; использовать современные практические методы и возможности пакетов программ ПК в лабораторных, практических исследованиях.
Владеть	Терминологией и понятийным аппаратом, методами и приемами популяционной биологии растений; умениями интерпретировать полученные в результате практического и теоретического исследования популяций растений сведения и делать научно-обоснованные выводы об объектах исследования; возможностями пакетов программ ПК в получении данных полевого и практического исследования популяций растений.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Урбанофлора и зеленая архитектура»

Цель дисциплины	- формирование у магистров комплекса научных знаний по вопросам, связанным с изучением состава, структуры, функционирования, генезиса и тенденций развития флор населенных пунктов; - закрепления практических навыков описания и полевого изучения растительного покрова; - получение знаний, касающихся генезиса и тенденций развития флор населенных пунктов; - приобретение первичных навыков зеленой архитектуры.
Задачи дисциплины	- изучить историю формирования растительного покрова урбанизированных территорий; - изучить особенности анализа состава и фракционирования урбанофлор; - познакомиться с адаптивными стратегиями городских растений; - уметь выявлять способы и направления заноса растений на урбанизированную территорию; - ознакомиться с первичными навыками планирования ландшафтной архитектуры.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Урбанофлора и зеленая архитектура» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Принципы, методы, приемы и алгоритм полевого изучения урбанофлоры; историю формирования урбанофлор и основные адаптивные стратегии городских растений, особенности природной среды города, основы анализа урбанофлоры по естественному, адвентивному и культурному компонентам.
Уметь	Использовать методический и технологический аппарат для полевого и лабораторного изучения объектов, проведения их анализа; пользоваться литературой и источниками интернета для формулирования выводов об основных формах заноса растений на урбанизированную территорию, зависимости флористического богатства города от его географического расположения, исторического и промышленного развития.
Владеть	Первичными навыками планирования ландшафтного строительства, умениями интерпретировать и делать научно-обоснованные сравнительные выводы об объектах; умением делать прогнозы развития урбанофлор тех или иных территорий.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Промышленная ботаника»**

Цель дисциплины	- ознакомить магистрантов с основами промышленной экологии; - роль растений в восстановлении нарушенных ландшафтов, их огромном значении в жизни человека и многообразии возможностей для практических целей.
Задачи дисциплины	- изучение биоэкологических особенностей отдельных видов растений в условиях промышленной среды; - изучение метаболизма растений под действием фитотоксикантов неорганической органической среды; - изучение механизмов устойчивости и адаптации растений к определенным веществам технических загрязнений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Промышленная ботаника» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные понятия, определения, термины, законы промышленной ботаники при анализе последствий своей деятельности; принципы, основы, теории, законы, правила, которые использовались в курсе для изучения объектов экологии; методы использования в промышленной ботанике для сбора данных в своей деятельности.
Уметь	Использовать ее понятия в своей дальнейшей практической деятельности и обучении полученных знаний; предотвращать последствия хозяйственной деятельности человека и научить оценивать и прогнозировать на качественном уровне эти последствия хозяйственной деятельности человека: научить оценивать и прогнозировать на качественном уровне эти последствия.
Владеть	Иметь представление об экологии городов и агроэкологии; о проблемах использования минеральных ресурсов и рекультивации нарушенных мест; о вопросах озеленения, в том числе и создания газонов, парков; иметь навыки в составлении планов озеленения, рекультивации нарушенных ландшафтов различного типа, иметь опыт составления комплексных характеристик растительности некультивируемых участков, диагностики стадий загрязнений растительности, синтаксонов рудеральной растительности, определения характеристик рекультивируемых участков (почва и растительность), разработке фитофильтров в различных условиях.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Агроэкология»

Цель дисциплины	- повысить знания магистрантов по фитосанитарному надзору, надзору в области безопасного обращения с пестицидами, агрохимикатами и семенного контроля; - формирование знаний и умений по агроэкосистемам, экологическим проблемам сельского хозяйства и методам их решений.
-----------------	--

Задачи дисциплины	- учебно-воспитательная; - осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками; - формирование естественнонаучного мировоззрения; - получение знаний об агроэкосистемах; - закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований; - овладение студентами понятийной и терминологической базы агроэкологии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Агроэкология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Материал фундаментальных и прикладных разделов агроэкологии; новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации, для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач агроэкологии в профессиональной деятельности, основные источники получения научнотехнической и методической информации (ресурсы научных библиотек, университетские информационные ресурсы России, Интернет-ресурсы) для решения научно-исследовательских задач агроэкологической направленности.
Уметь	Использовать углубленные теоретические и практические знания в области агроэкологии; представлять итоги проделанной работы по агроэкологическому мониторингу, биоиндикации и биотестированию в агроценозах, оптимизации агроэкосистем и производству экологически безопасной продукции в виде проектов, докладов и презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; пользоваться компьютером в основных программах для ведения документации, составления графических материалов, рисунков, схем и т.д. по агроэкологии, пользоваться информационными ресурсами,

	включая Интернет-ресурсы, для анализа и обобщения теоретического и практического материала.
Владеть	Приёмами поиска и анализа научно-технической и научно-методической информации с помощью компьютерных средств. Современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; способностью к обучению методам агроэкологического мониторинга, оценки экологического состояния агроэкосистем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Фитосозология»

Цель дисциплины	- ознакомление магистров с историей изучения и развития флоры Кавказа, особенностями таксономического, географического, фитоценотического и биоморфного ее состава; - выявление оригинальной и древней ее составляющих; - сформировать представление о об охране растительного мира, теоретических основах, правовых нормах и организационных мероприятиях, направленных на сохранение видового состава и поддержания численности видов растений на уровне, обеспечивающем их существование.
Задачи дисциплины	- понимание значимости изучения и сохранения редких и исчезающих растений; - ориентирование в сложнейших и многообразнейших проблемах фитосозологии; - формирование базовых знаний по организации процесса изучения, мониторинга, сохранения и восстановления фиторазнообразия.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Фитосозология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

компетенции	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Принципы оценки состояния ценопопуляций охраняемых видов растений; основные методы охраны растений.
Уметь	Проводить наблюдение за растениями и осуществлять оценку состояния популяций охраняемых видов растений; обосновывать эффективность использования методов исследования ценопопуляций охраняемых видов растений.
Владеть	Методическими приёмами проведения исследований, наблюдения и оценки ценопопуляций охраняемых видов растений; методами охраны растений и растительных сообществ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Фитооптимизация городской среды»

Цель дисциплины	Приобретение магистрантами научно-теоретических знаний об общих принципах и основных методах создания и ведения системы наблюдений за состоянием городской среды.
Задачи дисциплины	- важнейшие методы наблюдения за состоянием городской среды, его оценки и охраны; - методы сбора данных о состоянии растительного покрова; - осуществлять сбор, обработку и анализ информации с помощью современных геоинформационных технологий.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Фитооптимизация городской среды» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	Общую теорию предмета, основные понятия и принципы, а также специальную терминологию; важнейшие методы наблюдения за состоянием городской среды, его оценки и охраны.
Уметь	Использовать основную нормативно-правовую и научно-методическую документацию по мониторингу и охране городской среды; обрабатывать картографические материалы при оценке качества городской среды и анализе негативных процессов в ней; качественно и количественно анализировать отдельные негативные процессы в городской среде; осуществлять сбор, обработку и анализ информации с помощью современных геоинформационных технологий.
Владеть	Общими навыками оценки состояния компонентов и анализа негативных процессов городской среды с применением различных методов и технических средств контроля.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Экология роста растений»**

Цель дисциплины	- формирование у магистров представлений о росте и развитии растений, реализуемых при прохождении основных этапов онтогенеза; - освещение основных моментов индивидуального развития и сущности органогенетических преобразований; - рассмотрение роли различных внутренних и внешних факторов развития растений, регуляторных механизмов морфогенетических преобразований; - формирование представлений об экологических группах растений и факторах их формирующих; - углубление представлений о многообразии растительного мира, растительных сообществ (геоботаника) и природных комплексов (биоценология) с целью разработки научных основ растениеводства, интродукции, селекции.
Задачи дисциплины	- характеристика жизненных форм растений; - выработка понятий о световом довольствии, световом и водном режиме растений, устойчивости к температуре; - формирование современных представлений о методах исследования параметров жизнедеятельности растений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Экология роста растений» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.1 ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Современные воззрения и концепции естествознания, новые теории, модели, методы исследования; основные методы эволюционной морфологии и физиологии растений; этапы эволюции растительного мира; особенности эволюции размножения низших и высших растений; уровни организации растений; филогенетические связи растений.
Уметь	Формулировать новые задачи, проводить научные исследования по актуальной проблеме, работать с научной информацией с использованием новых технологий; обрабатывать и критически оценивать результаты исследований; пользоваться учебной и научной литературой, оформлять рефераты и доклады по предложенной тематике с составлением презентаций; получать необходимые сведения с помощью фондов научной библиотеки и системы Интернет.
Владеть	Навыками анализа основных современных проблем философии и методологии науки.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Обзор флоры Кавказа»

Цель дисциплины	- формирование у магистров представлений о многообразии физико-географических условий Кавказа; - специфика различных геоморфологических и ботанико-географических зон территории в эволюционном аспекте с учетом новейших исследований. - ознакомление магистров с историей изучения и исторического развития растительного покрова Кавказа; - анализ таксономического, географического, фитоценотического и биоморфного состава флоры Кавказа; - вычленение кавказских эндемиков, реликтов и редких видов; - формирование рационального и бережного отношения к растительным объектам, как к единственному источнику жизненно необходимых для всего живого на Земле веществ.
Задачи дисциплины	- характеристика жизненных форм растений; - выработка понятий о световом довольствии, световом и водном режиме растений, устойчивости к температуре; - формирование современных представлений о методах исследования параметров жизнедеятельности растений.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Обзор флоры Кавказа» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.1 ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Таксономический состав; ведущие семейства и роды флоры Кавказа; сравнительную характеристику флоры Кавказа и его регионов; новейшую научную информацию с использованием новых технологий в области изучения локальных, парциальных и региональных флор; организационные мероприятия экологического мониторинга на территориях обычного пользования и в особо охраняемых территориях.
Уметь	- распределять кавказские эндемики и реликтовые таксоны по соответствующим группам. Выявить редкие и охраняемые таксоны; - организовывать и планировать мероприятия, формулировать идеи, обосновывать цели в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; готовить и оформлять результаты исследований, научные публикации, отчеты, доклады; - организовывать мероприятия экологического мониторинга на территориях обычного пользования и в особо охраняемых территориях.
Владеть	Навыками флористических исследований и работы с гербарным материалом; базовыми естественно-научными знаниями, методами анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования; приемами организации мероприятий экологического мониторинга на территориях обычного пользования и в особо охраняемых территориях.

«Адаптивные стратегии растений»

Цель дисциплины	- формирование у магистров представлений об адаптациях и адаптивных стратегиях растений, их уровнях и типах; - развитие представлений о роли адаптивных стратегий в явлении многообразия и видообразования; - рассмотрение структурной и функциональной организации растительных организмов как результата приспособлений к окружающей среде; - значение адаптаций в интродукционно-селекционной практике человека.
Задачи дисциплины	- изучить структуру биомассы растений, относящихся к разным типам экологических стратегий; - выявить биохимические особенности синтеза основных групп органических соединений, участвующих в реализации стратегии растений; - провести идентификацию типов экологических стратегий на основе морфологических и биохимических признаков.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Адаптивные стратегии растений» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.2 ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Роль адаптивных стратегий в явлении многообразия и видообразования растений; факторы, предпосылки и механизмы этого явления; современные воззрения и концепции естествознания, новые теории, модели, методы исследования.
Уметь	По внешним признакам растительного организма находить общие и специфические признаки адаптаций; выделять типы адаптаций; формулировать новые задачи, проводить научные исследования по актуальной проблеме, работать с научной информацией с использованием новых технологий; обрабатывать и критически оценивать результаты исследований.
Владеть	Навыками использования адаптаций растительного организма для хозяйственно-практического использования; современными теориями, моделями, методами исследования, методическими подходами.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Современные способы презентации научной информации»**

Цель дисциплины	- ознакомить магистрантов с теоретическими и практическими основами организации и публичной презентации научно-исследовательской деятельности, ознакомить их методами познания и сформировать познавательную самостоятельность; - приобретение магистрантами функционального навыка исследования и презентации научной информации как универсального способа освоения действительности; - развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизация личностной позиции в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми).
Задачи дисциплины	- умение работать с полученной информацией; - умение выбирать эффективную форму представления материалов научно-исследовательской деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Современные способы презентации научной информации» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.2 ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	основные понятия курса: «курсовая работа», «дипломная работа», «диссертационное исследование»; «предмет и объект исследования», «цель», «задачи», «актуальность», «проблема», «гипотеза», «исследование»; современные методы научно-исследовательской работы; основные этапы научно-исследовательской работы; виды продуктов научно-исследовательской и проектной деятельности; формы защиты презентаций; требования к исследовательской работе, критерии оценок работы и её презентации.

Уметь	Формулировать тему, проблему, ставить цель и задачи, обосновывать актуальность проблемы, определять гипотезу, доказывать или опровергать ее; изготавливать продукт исследовательской деятельности; составлять содержание работы и план своих действий на каждом этапе; составлять структуру своего исследования. Проводить исследование и делать выводы по его результатам; работать с различными источниками информации, используя разные; формы работы с научной литературой, составлять библиографический список; структурировать материал, выделять материал для презентации; использовать современные средства презентации результатов исследований; проводить самооценку своей деятельности и оценку деятельности других участников курса.
Владеть	Навыками презентации научной информации; навыками ведения дискуссии; навыками публичного выступления.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Ресурсоведение»

Цель дисциплины	Изучение широкого спектра природных ресурсов и определение природно-ресурсного потенциала территории.
Задачи дисциплины	- рассмотреть имеющие подходы к исследованию и оценка природных ресурсов; - изучить классификации природных ресурсов по различным признакам-основания; - рассмотреть кадастры; - рассмотреть различные категории природных ресурсов; - исследовать различные оценки природно-ресурсного потенциала территории.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Ресурсоведение» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3 ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	Основные группы, виды хозяйственно полезных растений, грибов и животных северо-востока европейской части России; основные методы оценки запасов ресурсных групп и видов растений и животных; методы, сроки и способы заготовки основных ресурсных видов растений; основные пути оптимизации запасов хозяйственно полезных растений и животных в рамках ведения лесного, сельского, рыбного и охотничьего хозяйства.
Уметь	Исследовать региональную флору, фауну и растительность с целью выявления хозяйственно полезных видов и определения их запасов; определять и обосновывать нормы эксплуатации различных групп растительных и животных ресурсов, меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов; применять полученные знания и практические навыки при изучении других биологических и экологических дисциплин, в научной, производственной, педагогической и природоохранной деятельности.
Владеть	Методами поиска информации в области ресурсоведения; навыками содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине; оперировать основными понятиями в сфере ресурсоведения.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Региональная экология»

Цель дисциплины	- сформировать у студентов теоретические знания по экологии региона; - привить практические умения и навыки экологических исследований, работы с природоохранным законодательством; - показать возможность практического использования основных экологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.
Задачи дисциплины	- осознать и принять идеи устойчивого развития; - создать представление о социально-политических и экономических факторах развития регионов России; - сформировать знания о ресурсах и проблемах города, перспективах его развития; - овладеть знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Региональная экология» относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	Основные понятия экологии; принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы; масштабы и функции биологического многообразия и задачи изучающих его наук; проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления; о регулирующем воздействии биоты на окружающую среду; об основах нормирования; о состоянии биоразнообразия региона и регионального природоохранного законодательства; об антропогенном воздействии на окружающую среду; о влиянии социально-экологических факторов на здоровье человека; об экологической защите и охране окружающей природной среды на примере Чеченской Республики. Классификацию полезных растений; главнейшие природные соединения, встречающиеся в растениях и определяющие характер растительного сырья; основные группы технических и натуральных сырьевых растений.
Уметь	Создавать искусственные экосистемы, понимать роль каждого компонента экосистемы; определять основные абиотические и биотические факторы и элементы воздействия на них; проводить мониторинг состояния окружающей среды; пользоваться в практической деятельности механизмами управления и регулирования, применять на практике основополагающие законы по охране окружающей среды; применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа. Планировать и реализовывать профессиональные мероприятия по исследованию сырьевых растений; понимать стратегию новых методов и технологий, внедряемых в производство.

Владеть	Основными терминами, понятиями и методологией экологии; принципами системного мышления. Методами планирования профессиональных мероприятий знаниями в области ботанических и экологических наук
---------	--

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Интродукция растений»

Цель дисциплины	- выработка у студентов основных представлений о закономерностях адаптационных процессов и интродукции растений; - рассмотреть стратегические принципы и природа адаптивных реакций к стрессовым ситуациям; - выявить специфическое влияние стрессоров на ход физиолого-биохимических процессов у растений в экстремальных условиях; - изучают перспективы успешной адаптации и интродукции растений в конкретных регионах.
Задачи дисциплины	- создание демонстрационных коллекционных питомников; - определение возможности культивирования лекарственных растений в новых областях с целью получения качественного сырья для медицинской промышленности и других отраслей народного хозяйства (пищевой, кормовой); - получение семян или других органов размножения для лекарственного растениеводства.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Интродукция растений» относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по специальности 06.04.01 «Экология растений»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	Объекты и методы интродукции растений; формы воздействия стрессовых факторов окружающей среды на растения; экологическое значение древесных интродуцентов в современном озеленении; задачи и перспективы развития интродукции растений. Об экологических факторах, влияющих на развитие тканей и органов растений. Терминологию, принципы, методологию, структуру и область применения системного анализа; базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости.
Уметь	Определять основные факторы, лимитирующие акклиматизацию древесных и кустарниковых растений; проводить оценку перспективности интродукции древесных и кустарниковых пород; пользоваться информационными ресурсами, включая Интернет- ресурсы, для анализа и обобщения теоретического и практического материала. Выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, - нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. Применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа.
Владеть	Приёмами поиска и анализа научно-технической и научно-методической информации с помощью компьютерных средств; способностью к обучению новым методам исследования и технологиям, применяемых в интродукции растений. Способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу. Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.