

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
НАО Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол №15  
от «28» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
Председателя Правления  
НАО «Казахский агротехнический  
Университет им. С.Сейфуллина»  
А.М. Абдыров  
2020г.



**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ «В079 ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

Нур-Султан, 2020

Каталог элективных дисциплин. – Нур-Султан, 2020. - 13 с.

Настоящий каталог содержит перечень и содержание дисциплин компонента по выбору, пост- и пререквизиты элективных дисциплин, а также соответствующий объем кредитов, предлагаемых университетом для освоения образовательных программ бакалавриата для направления подготовки «В079 Лесное хозяйство» и предназначен для студентов, обучающихся по кредитной системе.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Уважаемые студенты! При кредитной системе обучения обязательным элементом учебно-методического комплекса специальности является каталог элективных дисциплин (КЭД), представляющий собой перечень дисциплин, входящих в компонент по выбору. В соответствии с ГОСО РК увеличен объем кредитов, выделяемых на элективные дисциплины, в связи с чем возрастает значение КЭДа для выбора обучающимися своей образовательной траектории.

Каталог элективных дисциплин используется обучающимся при составлении индивидуального учебного плана, разрабатываемого под руководством эдвайзера с учетом индивидуальных способностей обучающегося, перспектив его роста, потребностей рынка труда и производства. В каталоге предлагаются дисциплины, которые позволяют студентам, магистрантам и докторантам освоить в рамках направления подготовки «6В083 Лесное хозяйство» несколько образовательных программ:

**бакалавриат** - "Защитное лесоразведение" программа позволит получить глубокие теоретические знания и практические навыки по учету и охране лесных ресурсов, лесопользованию, созданию лесных культур и выращиванию посадочного материала, озеленению населенных мест, разработке проектов лесных питомников, способов создания лесных культур, защитных и озеленительных лесонасаждений, технологии лесомелиорации, "Ландшафтный дизайн и озеленение" программа позволит получить глубокие теоретические знания и практические навыки по выполнению озеленения городских территорий, подбору базового ассортимента растений, посадке и уходу за ними, разработке идей структурно-функциональной организации объектов ландшафтного озеленения, реконструкции зеленых насаждений и парков.

Каталог дисциплин используется обучающимся при составлении индивидуального учебного плана, разрабатываемого лично обучающимся под руководством эдвайзера с учетом индивидуальных способностей обучающегося, перспектив его роста, потребностей рынка труда и производства.

В каталоге предлагаются дисциплины, которые позволяют обучающимся сформировать свою образовательную траекторию в соответствии с образовательной программой в рамках направления подготовки.

Чтобы сформировать свою образовательную траекторию, студент должен освоить все дисциплины обязательного компонента в соответствии с типовым учебным планом, а также выбрать для изучения из каталога одну из предложенных образовательных программ, а в соответствии с определенной программой необходимо выбрать элективные дисциплины.

Область образования – 6В08 Сельское хозяйство и биоресурсы  
 Направление подготовки- В079- Лесное хозяйство  
 Группа образовательных программ – В079-Лесное хозяйство

№	Наименование курса	Кол-во кредитов	Наименование ОП	Краткое содержание дисциплины (название тем)	Пререквизиты	Курс/сем	Постреквизиты
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ЦИКЛ БД – 121 кредитов</b>							
1	Лесное почвоведение	4	1. «Защитное лесоразведение»  2. «Ландшафтный дизайн и озеленение»	История изучения лесов и лесных почв. Предмет, задачи и методы почвоведения. Почва - основа лесных биогеоценозов. Экологические функции почв. Состав и свойства почв. Основные процессы формирования почвообразующих пород. Строение почвы как природного тела. Физические свойства почв. Почвенное органическое вещество. Лесная подстилка. Классификация подстилок и органогенных горизонтов. Типы почв и их лесорастительные особенности. Структура почвенного покрова и плодородие почв. Генезис и классификация почв. География почв. География, структура почвенного покрова и лесорастительные свойства почв лесной зоны. Лесоводственная оценка почв. Антропогенное изменение почв. Динамика почвенного покрова. Современное состояние почвенного покрова и антропогенное преобразование почв.	1. Лесная ботаника и физиология древесных растений  2. Дендрология	3/1  2/2	1. Лесное питомническое дело 2. Лесоводство с основами рекреационного пользования  3. Лесные культуры  4. Озеленение населенных мест

			Лесорастительные условия и лесоводственная оценка почв. Эдафические особенности основных лесобразующих пород. Взаимовлияние свойств почв и лесной растительности.				
2	Метеорология	4	1. «Защитное лесоразведение»  2. «Ландшафтный дизайн и озеленение»	Предмет и методы исследования в метеорологии. Атмосферное давление. Состав и строение атмосферы. Приборы для измерения атмосферного давления. Солнечная радиация. Температурный режим почвы и воздуха. Влажность воздуха. Атмосферные осадки, Виды и типы осадков. Почвенная влага и её значение для растений. Приёмы регулирования водного режима почв в зоне Северного Казахстана. Ветер, причины его возникновения и характеристики. Неблагоприятные явления погоды и их значение для сельского хозяйства. Воздушные массы. Типы циркуляции воздушных масс. Прогноз погоды. Синоптическая карта. Местные признаки погоды. Метеорологические наблюдения. Виды метеорологических наблюдений и их методы. Метеорологические прогнозы. Современные методы метеорологических прогнозов.	Физика, география в объеме средней школы	3/1  2/1	1. Лесоводство 2. Лесные культуры 3. Лесная пирология 4. Лесоустройство 5. Написание дипломной работы.
3	Инженерное благоустройство территории	4	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Понятие об инженерной подготовке территории. Первичная планировка территории. Устройство дренажных систем. Устройство ливневой канализации и водопровода. Методы и приёмы укрепления склонов, оврагов, берегов водоёмов. Технология строительства дорожек и площадок. Парковые сооружения и оборудование	Черчение, математика в объеме средней школы	2/2	1. Архитектурная графика и основы композиции 2. Ландшафтный дизайн и

			утилитарного назначения. Парковые сооружения инженерного характера. Системы освещения. Водоёмы и гидросооружения. Правила ухода за сооружениями и оборудованием.		проектирование 3. Растительные композиции и флористика	
4	Механизация озеленительных работ	4	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Энергетические средства, применяемые в озеленении. Лесохозяйственные машины и орудия. Использование машин в озеленении. Основ деталей машин и механизмов, общее устройство, тракторов и автомобилей, основные лесохозяйственные машины и орудия, организацию использования машин и орудий в лесном хозяйстве, тягово-эксплуатационные расчеты. Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка.	1.Лесное почвоведение, 2.Лесное питомническое дело, 3.Лесные культуры	3/3 1.Озеленение населенных мест и благоустройство территорий, 2.Технология и организация зеленого строительства
5	Архитектурная графика и основы композиции	5	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Элементы паркового ландшафта. Структура паркового пространства. Соотношения парковых объёмных форм. Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Составление разбивочного и посадочного чертежей участков объектов озеленения.	Инженерное благоустройство территории	2/3 Ландшафтный дизайн и проектирование, Растительные композиции и флористика
6	Лесопользование и охрана лесов	4	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Лесосечные работы. Общие сведения о лесопользовании. Заготовка леса. Технология и организация лесосечных работ. Технология и техника подсочки. Основы химической переработки недревесной продукции. Побочное пользование лесом. Классификация лесных пожаров. Причины лесных пожаров. Обнаружение и тушение лесных пожаров.	1.Лесоводство с основами рекреационного пользования, 2.Механизация озеленительных работ,	3/3 Экономика зеленого строительства

			Организация борьбы с лесными пожарами и планирование противопожарных мероприятий.	3.Охрана труда в лесном хозяйстве.			
7	Охрана труда в лесном хозяйстве	4	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Теоретические основы охраны труда. Организационно-правовые вопросы охраны труда. Производственная санитария. Основы техники безопасности. Основы пожарной безопасности. Оказание доврачебной помощи пострадавшим.	1.Лесное питомническое дело, 2.Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3/3	1.Защита древесных и цветочных растений, 2.Лесоустройство с основами лесной таксации, 3.Лесопользование и охрана лесов, 4.Механизация озеленительных работ.
8	Селекция древесных и цветочных растений	5	1.«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Селекция – это наука о методах создания сортов и гибридов растений. Методы гибридизации, мутагенеза и полиплоидии для создания первичного селекционного материала. Основные направления отбора древесных пород. Закономерности изменчивости морфологических признаков, их связь с хозяйственными категориями. Селекционно-генетические методы повышения продуктивности и улучшения качества лесных пород. Успехи селекции лесных пород.	Лесные культуры	3/2	Озеленение населенных мест и благоустройство территорий
9	Защита древесных и цветочных растений	5	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Экология и динамика развития вредителей и болезней лесных насаждений. Методы и средства защиты леса от вредителей и болезней. Основные черты биологии вредителей леса. Основные экологические группы насекомых-вредителей леса. Болезни семян и молодых	1.Лесная ботаника и физиология древесных растений, 2.Дендрология	3/2	1.Лесопользование и охрана лесов, 2.Ботанические сады и оранжерейное дело

			насаждений. Болезни взрослых насаждений. Разрушение древесины. Методы учета и прогнозирования болезней.				
10	Экономика зеленого строительства	5	«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Трудовые ресурсы и производительность труда в озеленении населенных пунктов. Роль озеленения населенных пунктов в системе АПК. Особенности использования рыночного механизма в лесном и лесопарковом хозяйстве. Понятие и особенности товаров и услуг в лесном и лесопарковом хозяйстве. Издержки производства. Прибыль и рентабельность производства. Цены и ценообразование в озеленении населенных пунктов.	1.Лесоводство с основами рекреационного пользования, 2.Лесные культуры, 3.Лесоустройство с основами лесной таксации	4/3	Написание дипломной работы (проекты)
11	Инженерная геодезия	4	1. «Защитное лесоразведение»	Системы координат и ориентирование. Топографические планы и карты. Обработка геодезических измерений и оценка точности результатов. Измерение углов. Плановое съемочное обоснование инженерно-геодезических работ. Съёмка местности.	Математика, геодезия	2/2	1.Лесная таксация 2.Лесоустройство 3.Геоинформационные системы и дистанционное зондирование леса
12	Лесоведение и лесное ресурсоведение	6	1. «Защитное лесоразведение»  2.«Ландшафтный дизайн и озеленение»	Лесоведение. Научная дисциплина о природе леса, его биологии и экологии, закономерностях динамики в пространстве и во времени. Является составной частью лесоводства, его естественно-исторической основой. Выявление учет и комплексная оценка лесных растительных ресурсов, Количественный и качественный учет всего растительного органического вещества,	1.Лесное почвоведение 2.Метеорология 3.Экология и основы безопасности жизнедеятельности	1/2 3/2  2/1	1.Лесоводство с основами рекреационного пользования 2.Лесоустройство 3.Лесопользование



				продуцируемого лесом, многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов.			
13	Селекция лесных древесных культур	5	1. «Защитное лесоразведение»	<p>Определение исходного материала для селекции. Определение изменчивости древесных видов. Изучение массового и индивидуального отбора древесных растений в природе на примере испытательных и географических культур. Подготовка и проведение гибридизации (изготовление необходимого инвентаря и оборудования). Определение общей и специальной комбинационной способности деревьев.</p>	<p>1. Лесное питомническое дело 2. Лесное почвоведение 3. Лесные культуры</p>	3/3	<p>1. Лесоустройство 2. Озеленение населенных мест 3. Лесопользование</p>
14	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование леса	4/ 5	<p>1. «Защитное лесоразведение» 2. «Ландшафтный дизайн и озеленение»</p>	<p>Разумное использование, сохранение и восстановление лесов в современном урбанизированном мире становится все более сложной и, в то же время, не терпящей отлагательства, задачей. Планы, решения по сбережению и рациональному использованию лесных ресурсов и связанному с ними бизнесу часто противоречивы и принимаются в обстановке столкновения интересов и с высокой степенью неопределенности. Программное обеспечение ARC/INFO, мировой лидер в географических информационных системах (ГИС), дает возможность людям, занимающимся лесным хозяйством, легко интегрировать и использовать имеющиеся источники табличной и картографической информации для повышения качества</p>	<p>1. Лесное питомническое дело 2. Защитное лесоразведение и лесная мелиорация 3. Лесные культуры 4. Биометрия в лесном хозяйстве 5. Лесная таксация</p>	4/1  4/2	<p>Курс «Геоинформационные системы и дистанционное зондирование леса» является основой для написания выпускной работы и формирования профессиональных навыков бакалавра.</p>

				принимаемых решений.			
15	Основы предпринимательской деятельности в лесном хозяйстве	4/5	1. «Защитное лесоразведение»  2. «Ландшафтный дизайн и озеленение»	Основы предпринимательской деятельности в лесном хозяйстве это наука, об основных направлениях предпринимательского права, о нормативно-правовых актах в сфере предпринимательских отношений, о специфике предпринимательских отношений.	1. Лесное питомническое дело	4/3       4/1	1. Лесная экономика  2. Лесоуправление и лесное законодательство  3. Лесопользование
16	Общая биология организмов	7	«Защитное лесоразведение»	Общая биология организмов изучает основные и общие для всех организмов закономерности жизненных явлений. Дается обзор живых организмов, экология растений, экология животных, биология бактерий и грибов, их взаимодействие с другими организмами, почвенный биоценоз. Освещаются некоторые вопросы морфологии, физиологии, биохимии и экологии организмов.	школьная база по биологии	1/3  2/1  2/2	Микробиология, биотехнология, Экология и устойчивое развитие, Генетика, онтогенез, филогенез; Молекулярная и клеточная биология
17	Физико-химические методы исследования	3	«Защитное лесоразведение»	Методы разделения и концентрирования, Хроматографические методы анализа, Спектроскопические методы анализа, Электрохимические методы анализа, Кинетические, биохимические и биологические методы анализа, Основы хеометрики и химической метрологии, Анализ реальных объектов.	Физика, химия, высшая математика, биология.	3/1	Биофизика, Охрана труда в лесном хозяйстве, Охрана труда и основы безопасности жизнедеятельности, Аналитическая и физколлоидная химия, Основы физики
18	Биофизика	4	«Защитное лесоразведение»	Биофизика - раздел физики, связь между микро- и макромиром, свойствах ионизирующих	физика, высшая математика,	3/1	Основы физики, Основы

			лесоразведение»	излучений и элементах дозиметрии. Физические процессы в почве и атмосфере. Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц. Элементы квантовой электроники. Радиоактивное излучение и его виды. Ядерные реакции и их основные типы. Элементы физики элементарных частиц. Элементы дозиметрии. Биофизика биологических макромолекул. Действие ионизирующего излучения на клетку. Виды ионизирующих излучений. Биофизические основы действия ионизирующего излучения. Дозиметрия.	биология, химия.		термодинамики и электромагнетизма, Физико-химические методы исследования, Метеорология, Высшая математика*
19	Методы математического моделирования	5	«Защитное лесоразведение»	Основы теории погрешностей; численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений; численное дифференцирование; численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений; численные методы решения краевых задач для уравнений в частных производных; базовые понятия моделирования; модели, описываемые автономным дифференциальным уравнением и системами автономных дифференциальных уравнений; живые системы и активные кинетические среды.	Школьный курс математики и геометрии, Высшая математика	3/1 3/2 3/3	Биометрия в лесном хозяйстве, Метеорология, Статистический анализ и визуализация данных, Геоинформационные системы и дистанционное зондирование леса, Информационно-коммуникационные технологии
20	Профессионально-ориентированный иностранный язык	3	«Защитное лесоразведение»	Лесная наука-Forest science; Ботаническая классификация дерева -Botanical classification of wood; Основные термины и терминологии в дендрологии на иностранном языке; Термины, применяемые при подготовке специалистов	Базовые школьные знания, Дендрология, Профессиональный казахский (русский)	3/2	Лесное питомническое дело, Лесные культуры, Лесная таксация,

			лесоводов и озеленителей. Типы лесов- Types of forests; Как растет дерево -How a tree grows; Коневая система и функция- Root structure and function; Структура ствола и функция- Stem structure and function; Структура листа- Leaf structure; Здоровье леса -Forest health; Леса в Казахстане-Forests in Kazakhstan; Преимущества лесов- Forestry advances; Посадка дерева для возобновления окружающей среды- Tree planting for environment restoration;	язык, Биометрия в лесном хозяйстве, Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Лесоустройство		
21	Озеленение населенных мест	4	«Защитное лесоразведение»	Курс посвящен изучению ландшафтно-планировочной организации населенных мест и объектов озеленения. Изложены правила проектирования, принципы структуры и пространственной организации объектов, композиции насаждений, фитоценоотические и эстетические аспекты озеленения. Вопросы садово-паркового строительства и хозяйства при создании современных объектов озеленения и рекреации в городах и населенных пунктах. Уделяется внимание агротехнике создания зеленых насаждений, устройству газонов и цветников, уходу за ними, охране и защите зеленых насаждений. Истории садово-паркового искусства и современного паркостроения.	Лесное почвоведение, Лесная ботаника и физиология древесных растений, Дендрология.	4/1	изучение озеленения населенных мест позволяет Вам изучить другие специальные дисциплины
22	Биометрия в лесном хозяйстве	4	«Защитное лесоразведение»	Биометрия в лесном хозяйстве-изучает планирование количеств, экспериментов в лесоведении и лесоводстве и обработка их результатов методами математической статистики., включает в себя также изучение пространственной структуры древостоев, анализ	Дендрология, Лесная ботаника и физиология древесных растений, Лесоведение и	3/2	Лесное питомническое дело, Лесная таксация, Лесоустройство,

			т. н. функций роста деревьев и древостоев, а также использование методов математического моделирования в лесоведении и лесоводстве на основе использования ЭВМ.	лесное ресурсоведение		Лесная экономика
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--	------------------

Декан агрономического факультета

Стыбаев Г.Ж.

Заведующий кафедрой  
«Лесные ресурсы и лесное хозяйство»

Сарсекова Д.Н.

