

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

ПКР-3	способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта
--------------	--

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

знать

- основные понятия агрохимии;
- основные способы химической мелиорации почв;
- агрохимические, агроэкологические характеристики и особенности применения удобрений;
- современный ассортимент декоративных растений, применяемых для озеленения, их биологические свойства, экологические требования, декоративные качества и пространственную структуру;
- *агротехнические основы ухода за декоративными растениями и их формирование;
- *технологии выращивания посадочного материала декоративных растений в связи с их биологическими особенностями и производственными задачами;
- *понимать проблемы и перспективы развития отрасли;
- *понимать роль декоративного растениеводства в решении конкретных проблем региона;
- особенности семантики, морфологии и физиологии, географическое распространение, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных видов растений;
- современные тенденции питомнического дела;
- требования, предъявляемые к каждому отделу питомника;
- биологические особенности растений на разных этапах развития;
- состав проектных материалов организационно-хозяйственного плана питомника;
- биологические и экологические свойства основных местных видов-лесообразователей;
- основные закономерности естественнонаучных дисциплин, существующие в блоке организм-хозяин;
- инфекционные болезни и наиболее важные группы микроорганизмов, их вызывающих;
- негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде;
- виды вредных насекомых и их кормовую базу;
- основные системы защитных мероприятий;
- правила техники безопасности при работе с пестицидами и фунгицидами;
- современное состояние знаний в области лесопаркового хозяйства;

- основные правила организации и ведения паркового хозяйства в объектах рекреационного назначения;
- пути повышения устойчивости насаждений на объектах ландшафтной архитектуры в зависимости от их средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций;
- основные понятия о почве, почвообразовательном процессе и типах почвообразования;
- общие закономерности географии почв, почвенные карты мира, почвенно-географическое районирование; характеристику почв и почвенного покрова бореального суббореального, субтропического, тропического поясов, горных областей и речных долин; принципы рационального использования почв и способы защиты их от водной эрозии, дефляции и загрязнения;
- задачи, направления и проблемы биотехнологии применительно к современным потребностям, наиболее значимые проекты биотехнологии в растениеводстве;
- основные функции и структурные элементы эукариотической клетки;
- основные закономерности жизнедеятельности растений (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития);
- основные методы, применяемые в биотехнологии – культура клеток, тканей, пыльцы, протопластов;
- научные и правовые основы обеспечения биобезопасности в биотехнологии, биоинженерии и использовании трансгенных растений;
- технологические процессы создания инженерных сооружений на объектах ландшафтной архитектуры (устройство дорожно-тропиночной сети, подпорных стен, водоёмов и т.д.);
- ассортимент видов, форм и сортов декоративных травянистых растений, применяемых в озеленении г. Волгограда;
- современный ассортимент строительных и отделочных материалов применяемых в строительстве объектов ландшафтной архитектуры;
- методику организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования при проведении работ по инженерной подготовке территории, строительству, реконструкции и содержанию объектов ландшафтной архитектуры;
- методики проведения исследований;
- технологии создания теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в урбанизированной среде на объектах ландшафтной архитектуры;
- методику разработки задания на выполнение проекта (работы) по теме ВКР;
- правила оформления отчета;

уметь

- обосновывать необходимость применения удобрений для повышения плодородия почв;
- объяснять необходимость применения того или иного способа химической мелиорации почв;
- классифицировать группы удобрений по различным признакам;
- *ориентироваться в вопросах декоративного растениеводства;
- *подбирать оптимальные экологические условия, соответствующие требованиям растений (температура, влажность, освещенность);
- *подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений;
- * уметь применять технологии размножения и выращивания для различных видов растений;
- *- давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений;
- применять типы обрезок в практике зеленого строительства;
- осуществлять мероприятия по производству посадочного материала в открытом и закрытом грунте;
- определить агротехнические операции в каждом отделе питомника;
- определить агротехнические мероприятия при выращивании растений в контейнерах;
- определять последовательность и кратность агротехнических процессов при выращивании растений;
- определять негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде;

- выявлять причину, вызвавшую болезнь, используя доступные диагностические методы исследования;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений высокой природоохранной ценности;
- методами диагностики повреждения растений вредителями;
- сделать выбор наиболее рациональных способов защиты древесных растений;
- определять рекреационную нагрузку на территории лесопарка;
- провести предпроектный анализ территории;
- формировать типы пространственной структуры насаждений на объектах ландшафтной архитектуры для решения практических задач и содержания объекта;
- проводить анализы при изучении водно-физических и химических свойств почв; определять типы почв, согласно морфологическому описанию и с учетом факторов почвообразования;
- проводить картирование почвенного покрова; копать шурфы и описывать почвенные профили; отбирать почвенные образцы и изготавливать масштабные коробочные монолиты; прогнозировать и оценивать последствия антропогенной деятельности человека; давать количественную оценку опасности эрозии и загрязнения почвы; составлять схематические почвенные профили материков и их частей;
- определять основные показатели и параметры функциональной активности растений;
- определять основные показатели физиологического состояния растительной клетки по результатам лабораторного опыта;
- определять основные физиологические процессы растений по результатам лабораторного опыта, анализировать полученные результаты;
- подбирать исходный материал растений для культивирования *in vitro*;
- проводить анализ этапов процесса по организации, строительству и озеленению различных объектов;
- составлять планы агротехнических работ, учитывая последовательность их проведения и сезонность осуществления;
- производить расчёт потребности в строительных и посадочных материалах, рабочей силе, инструментах, транспортных средствах;
- разрабатывать планы и программы проведения исследований;
- * проводить измерения и наблюдения, составление описания проводимых исследований, подготовку данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- проводить оценку нормативно-правовой базы по теме ВКР;
- проводить работы по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, по составлению кадастра зеленых насаждений;
- проводить исследование ландшафтов, объектов ландшафтной архитектуры и их компонентов по заданным методикам и анализ полученных результатов;
- * разрабатывать планы и программы проведения исследований;
- разрабатывать проектную и рабочую документацию на различных стадиях проектирования, оформлять законченные проектные работы;

владеть

- методами определения доступных форм фосфора, калия, азота в почве;
- * профессиональной терминологией;
- * навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований и декоративных качеств;
- * навыками технологии выращивания посадочного материала декоративных растений;
- * навыками размножения, посадки и ухода за декоративными растениями;
- навыками составления план-графиков выполнения агротехнических работ, учитывая последовательность и сезонность их проведения;
- методикой проведения эксперимента, методами анализа полученных результатов;
- приемами осуществления различных агротехнических операций;

- методикой расчета необходимого количества посадочного материала;
- приемами составления субстратов для контейнеров;
- навыками составления технологических карт производственного процесса в питомнике;
- агротехническими приемами для выращивания и содержания древесных пород на объектах озеленения;
- методикой диагностического исследования;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- методами определения вида насекомого -вредителя древесных пород;
- эффективными методами лечения растений (лесохозяйственный, биологический, биофизический и механический, химический);
- методами парколесоустройства;
- актуальными инженерными проблемами проектирования, строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры;
- принципами выбора наиболее рациональных способов защиты древесных растений от воздействия антропогенных факторов на объектах ландшафтной архитектуры;
- методикой полевого описания факторов почвообразования (рельефа, почвообразующих пород, растительности) в объеме, необходимом для дальнейшего сравнительно-географического анализа; методикой полного полевого морфологического описания почвенных разрезов; научиться основным методам полевой диагностики почв на примере почв региона; приобрести навыки четкого документирования результатов полевых наблюдений (заполнение бланков описаний почвенных разрезов, записи в дневниках, схематические зарисовки и т. п.); получить навыки камеральной обработки собранных в поле материалов;
- навыками постановки и проведения лабораторного эксперимента по физиологии и биотехнологии растений;
- приготовления питательной среды для культивирования растительного материала *in vitro*;
- основными путями практического использования культуры растительных клеток (освобождение от вирусных инфекций, массовое размножение, сохранение генофонда редких видов, получение биомассы клеток-продуцентов практически важных веществ);
- технологическим приемам посадки и ухода за декоративными травянистыми растениями в соответствии с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами;
- приемами создания биологически устойчивых композиций из декоративных растений;
- навыками оформления отчета по практике в соответствии с заданием на ее выполнение;
- научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- навыком сбора и анализа информационных исходных данных для проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
- * навыком сбора и анализа информационных исходных данных для реставрации и реконструкции территорий объектов ландшафтной архитектуры;
- * методикой разработки и реализации системы мероприятий по внешнему благоустройству и озеленению территорий для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в городской среде, ее общего эстетического обогащения;
- * методикой разработки и реализации современных технологий выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов; контроля за соблюдением технологической дисциплины;
- навыками разработки проектной и рабочей документации;
- навыками оформления законченных проектных работ.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры. Определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует продвинутый уровень при использовании основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры. Определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Может обосновывать необходимость использования современного ассортимента декоративных и плодовых растений, применяемых для озеленения, с учетом их биологических свойств, экологических требований, декоративных качеств и пространственной структуры в своей профессиональной деятельности. Демонстрирует умение грамотно использовать агротехнические основы ухода за декоративными растениями, плодовыми растениями, цветочными композициями и их формирование.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует превосходный уровень при использовании основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры. Определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Демонстрирует уверенное и глубокое знание технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте. Профессионально ориентирован на необходимость использования современного ассортимента декоративных и плодовых растений, применяемых для озеленения, с учетом их биологических свойств, экологических требований, декоративных качеств и пространственной структуры в своей профессиональной деятельности.

2. Программа формирования компетенции

2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь»,	Формы и методы
----------	--	---	----------------

		«владеть»	
1	Агрохимия	знать: – основные понятия агрохимии – основные способы химической мелиорации почв – агрохимические, агроэкологические характеристики и особенности применения удобрений уметь: – обосновывать необходимость применения удобрений для повышения плодородия почв – объяснять необходимость применения того или иного способа химической мелиорации почв – классифицировать группы удобрений по различным признакам владеть: – методами определения доступных форм фосфора, калия, азота в почве	лекции, практические занятия, экзамен
2	Декоративное растениеводство	знать: – современный ассортимент декоративных растений, применяемых для озеленения, их биологические свойства, экологические требования, декоративные качества и пространственную структуру – *агротехнические основы ухода за декоративными растениями и их формирование – *технологии выращивания посадочного материала декоративных растений в связи с их биологическими особенностями и производственными задачами – *понимать проблемы и перспективы развития отрасли – *понимать роль декоративного растениеводства в решении конкретных проблем региона уметь: – *ориентироваться в вопросах декоративного растениеводства – *подбирать оптимальные экологические условия, соответствующие требованиям растений (температура,	лекции, практические занятия, экзамен

		влажность, освещенность) – *подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений – * уметь применять технологии размножения и выращивания для различных видов растений – *- давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений владеть: – *профессиональной терминологией – *навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований и декоративных качеств – *навыками технологии выращивания посадочного материала декоративных растений – *навыками размножения, посадки и ухода за декоративными растениями – навыками составления план-графиков выполнения агротехнических работ, учитывая последовательность и сезонность их проведения	
3	Древоводство	знать: – особенности семантики, морфологии и физиологии, географическое распространение, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных видов растений – современные тенденции питомнического дела – требования, предъявляемые к каждому отделу питомника – биологические особенности растений на разных этапах развития – состав проектных материалов организационно-хозяйственного плана питомника – биологические и экологические свойства основных местных видов-лесообразователей уметь: – применять типы обрезок в	лекции, практические занятия, экзамен

		практике зеленого строительства – осуществлять мероприятия по производству посадочного материала в открытом и закрытом грунте – определить агротехнические операции в каждом отделе питомника – определить агротехнические мероприятия при выращивании растений в контейнерах – определять последовательность и кратность агротехнических процессов при выращивании растений – определять негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде владеть: – методикой проведения эксперимента, методами анализа полученных результатов – приемами осуществления различных агротехнических операций – методикой расчета необходимого количества посадочного материала – приемами составления субстратов для контейнеров – навыками составления технологических карт производственного процесса в питомнике – агротехническими приемами для выращивания и содержания древесных пород на объектах озеленения	
4	Защита растений	знать: – основные закономерности естественнонаучных дисциплин, существующие в блоке организм – хозяин – инфекционные болезни и наиболее важные группы микроорганизмов, их вызывающих – негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде – виды вредных насекомых и их кормовую базу	лекции, практические занятия, экзамен

		– основные системы защитных мероприятий – правила техники безопасности при работе с пестицидами и фунгицидами - уметь: – выявлять причину, вызвавшую болезнь, используя доступные диагностические методы исследования – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности – разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений высокой природоохранной ценности – методами диагностики повреждения растений вредителями – сделать выбор наиболее рациональных способов защиты древесных растений - владеть: – методикой диагностического исследования – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации – методами определения вида насекомого -вредителя древесных пород – эффективными методами лечения растений (лесохозяйственный, биологический, биофизический и механический, химический)	
5	Основы лесопаркового хозяйства	знать: – современное состояние знаний в области лесопаркового хозяйства – основные правила организации и ведения паркового хозяйства в объектах рекреационного назначения – пути повышения устойчивости насаждений на объектах ландшафтной архитектуры в зависимости от их средообразующих, водоохранных, защитных,	лекции, практические занятия

		санитарно-гигиенических, оздоровительных функций уметь: – определять рекреационную нагрузку на территории лесопарка – провести предпроектный анализ территории – формировать типы пространственной структуры насаждений на объектах ландшафтной архитектуры для решения практических задач и содержания объекта владеть: – методами парколесоустройства – актуальными инженерными проблемами проектирования, строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры – принципами выбора наиболее рациональных способов защиты древесных растений от воздействия антропогенных факторов на объектах ландшафтной архитектуры	
6	Почвоведение с основами геологии	знать: – основные понятия о почве, почвообразовательном процессе и типах почвообразования – общие закономерности географии почв, почвенные карты мира, почвенно-географическое районирование; характеристику почв и почвенного покрова бореального суббореального, субтропического, тропического поясов, горных областей и речных долин; принципы рационального использования почв и способы защиты их от водной эрозии, дефляции и загрязнения уметь: – проводить анализы при изучении водно-физических и химических свойств почв; определять типы почв, согласно морфологическому описанию и с учетом факторов почвообразования – проводить картирование	лекции, практические занятия, экзамен

		почвенного покрова; копать шурфы и описывать почвенные профили; отбирать почвенные образцы и изготавливать масштабные коробочные монолиты; прогнозировать и оценивать последствия антропогенной деятельности человека; давать количественную оценку опасности эрозии и загрязнения почвы; составлять схематические почвенные профили материков и их частей владеть: – методикой полевого описания факторов почвообразования (рельефа, почвообразующих пород, растительности) в объеме, необходимом для дальнейшего сравнительно-географического анализа; методикой полного полевого морфологического описания почвенных разрезов; научиться основным методам полевой диагностики почв на примере почв региона; приобрести навыки четкого документирования результатов полевых наблюдений (заполнение бланков описаний почвенных разрезов, записи в дневниках, схематические зарисовки и т. п.); получить навыки камеральной обработки собранных в поле материалов	
7	Физиология и биотехнологии растений	знать: – задачи, направления и проблемы биотехнологии применительно к современным потребностям, наиболее значимые проекты биотехнологии в растениеводстве – основные функции и структурные элементы эукариотической клетки – основные закономерности жизнедеятельности растений (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития) – основные методы, применяемые в биотехнологии –	лекции, практические занятия, экзамен

		культура клеток, тканей, пыльцы, протопластов – научные и правовые основы обеспечения биобезопасности в биотехнологии, биоинженерии и использовании трансгенных растений уметь: – определять основные показатели и параметры функциональной активности растений – определять основные показатели физиологического состояния растительной клетки по результатам лабораторного опыта – определять основные физиологические процессы растений по результатам лабораторного опыта, анализировать полученные результаты – подбирать исходный материал растений для культивирования <i>in vitro</i> владеть: – навыками постановки и проведения лабораторного эксперимента по физиологии и биотехнологии растений – приготовления питательной среды для культивирования растительного материала <i>in vitro</i> – основными путями практического использования культуры растительных клеток (освобождение от вирусных инфекций, массовое размножение, сохранение генофонда редких видов, получение биомассы клеток-продуцентов практически важных веществ)	
8	Производственная практика: Технологическая	знать: – технологические процессы создания инженерных сооружений на объектах ландшафтной архитектуры (устройство дорожно-тропиночной сети, подпорных стен, водоёмов и т.д.) – ассортимент видов, форм и сортов декоративных	

		травянистых растений, применяемых в озеленении г. Волгограда – современный ассортимент строительных и отделочных материалов применяемых в строительстве объектов ландшафтной архитектуры уметь: – проводить анализ этапов процесса по организации, строительству и озеленению различных объектов – составлять планы агротехнических работ, учитывая последовательность их проведения и сезонность осуществления – производить расчёт потребности в строительных и посадочных материалах, рабочей силе, инструментах, транспортных средствах владеть: – технологическим приемам посадки и ухода за декоративными травянистыми растениями в соответствии с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами – приемами создания биологически устойчивых композиций из декоративных растений – навыками оформления отчета по практике в соответствии с заданием на ее выполнение	
9	Производственная практика: преддипломная	знать: – методику организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования при проведении работ по инженерной подготовке территории, строительству, реконструкции и содержанию объектов ландшафтной архитектуры – методики проведения исследований – технологии создания теоретических моделей,	

		позволяющих прогнозировать процессы и явления в урбанизированной среде на объектах ландшафтной архитектуры – методику разработки задания на выполнение проекта (работы) по теме ВКР – правила оформления отчета уметь: – разрабатывать планы и программы проведения исследований – * проводить измерения и наблюдения, составление описания проводимых исследований, подготовку данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций – проводить оценку нормативно-правовой базы по теме ВКР – проводить работы по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, по составлению кадастра зеленых насаждений – проводить исследование ландшафтов, объектов ландшафтной архитектуры и их компонентов по заданным методикам и анализ полученных результатов – * разрабатывать планы и программы проведения исследований – разрабатывать проектную и рабочую документацию на различных стадиях проектирования, оформлять законченные проектные работы владеть: – научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования – навыком сбора и анализа информационных исходных данных для проектирования объектов ландшафтной архитектуры – * навыком сбора и анализа информационных исходных данных для реставрации и	
--	--	--	--

		реконструкции территорий объектов ландшафтной архитектуры – * методикой разработки и реализации системы мероприятий по внешнему благоустройству и озеленению территорий для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в городской среде, ее общего эстетического обогащения – * методикой разработки и реализации современных технологий выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов; контроля за соблюдением технологической дисциплины – навыками разработки проектной и рабочей документации – навыками оформления законченных проектных работ	
--	--	--	--

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Агрохимия				+						
2	Декоративное растениеводство			+	+						
3	Древоводство					+					
4	Защита растений				+						
5	Основы лесопаркового хозяйства						+				
6	Почвоведение с основами геологии			+							
7	Физиология и биотехнологии растений					+					
8	Производственная практика: Технологическая							+			
9	Производственная практика: преддипломная								+		

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Агрохимия	Присутствие на лекционных занятиях. Выполнение заданий лабораторных работ. Контрольные мероприятия (не менее 2-х в семестр). СРС. Зачет.
2	Декоративное растениеводство	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен. Зачет.
3	Древоводство	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен.
4	Защита растений	Посещение лекций. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Аттестация с оценкой.
5	Основы лесопаркового хозяйства	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольное тестирование. Экзамен.
6	Почвоведение с основами геологии	Письменный мини-опрос. Контрольная работа в период первого рубежного среза. Презентация - 2 темы. Тестирование в период 2 рубежного среза. Разработка и защита проекта "Основные типы почв России и мира" (по выбору студента). Ведение словаря. Зачет.
7	Физиология и биотехнологии растений	Работа на лекциях. Выполнение лабораторных работ. Контрольные работы (тестирование). Выполнение заданий СРС. Экзамен.
8	Производственная практика: Технологическая	Текущий контроль. Промежуточная аттестация.
9	Производственная практика: преддипломная	Предпроектные изыскания. Разработка программы и задания на проектирование. Разработка предварительной концепции проектного решения ландшафтного объекта. Представление и защита отчета по практике.