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:

ПКО-3	способен разрабатывать компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры

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;
– общие сведения по инженерной подготовке озеленяемых территорий;
– методы проектирования вертикальной планировки;
– особенности проектирования вертикальной планировки озеленяемых территорий;
– методы организации рельефа на объектах ландшафтной архитектуры;
– основы гидравлики, гидрологии, гидрометрии для использования их при проектировании гидромелиоративных систем;
– особенности проектирования малых искусственных сооружений (перепадов, быстротоков, водозаборов и т.д.), овладеть навыками по выбору типа сооружения в зависимости от почвенно-климатических, геоморфологических условий при защите почв от водной эрозии;
– способы орошения объектов в садово-парковом и сельском хозяйствах, мелиорацию засоленных почв;
– освоить принципы расчета дождевого и талого стока на основе учета основных факторов его формирования;
– основы движения воды и открытых естественных руслах в условиях неравномерного режима;
– основные типы гидротехнических сооружений;;
– основные работы проектирования пруда;;
– основные работы виды гидротехнических сооружений;;
– конструкцию фонтанов;;
– основные понятия о жизненных формах растения;
– экологические требования для развития декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте;
– вид растений и его ареал;

– декоративные, биологические и экологические свойства основных местных видов-лесообразователей;
– систематическую принадлежность растений;
– общие сведения о топиарном искусстве, историю развития метода;
– основные элементы композиции зеленых насаждений;
– 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;
– общие сведения по инженерной подготовки территории.;
– Особенности проектирования вертикальной планировки территории;
– Особенности организации поверхностного стока;
– Методы защиты территории от затопления;
– Методы защиты территории от подтопления;
– Виды оврагов и причины их образования;
– общие сведения по инженерной подготовке территорий в особых территориях;
– основные принципы построения изображений в компьютере, законы синтеза цвета и графических эффектов;
– основные понятия компьютерной графики;
– виды инструментов, используемых при обработке растровых изображений;
– виды инструментов, используемых при обработке векторных изображений;
– виды инструментов, используемых при работе с трехмерной графикой;
– о значимости объектов ландшафтной архитектуры, их связи с градостроительством и архитектурой, объектов, формирующих пространственную и предметную среду человека;
– основы теории ландшафтной композиции;
– задачи и этапы проектирования, методику проектирования различных по функциям объектов ландшафтной архитектуры;
– базовые принципы, основные методы, способы и средства формирования ГИС;
– методы проведения и принципы ландшафтного проектирования на основе ГИС технологий;
– основы моделирование и прогнозирование динамики ландшафтов;
– основные виды ландшафтов, требующие мелиорации и рекультивации;
– факторы, влияющие на ландшафт;
– Режим орошения. Способы орошения и технику полива. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания;
– 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;
– опыт рекультивации нарушенных земель в России и за рубежом;
– технологии проведения работ на разных этапах рекультивации;
– современные проблемы и методы рекультивации земель;
– мероприятия по борьбе с эрозией и охране земель от загрязнения, подкисления, уплотнения;
– виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей.;
– типы дорожных одежд.;
– о системе зеленых насаждений.;
– знать о системах естественных водотоков и водоемов городов. Благоустройство искусственных водоемов. Благоустройство пляжей.;
– малые архитектурные формы. Освещение улиц и дорог. Освещение межмагистральных территорий. Особые виды освещения.;
– предметы и цели охраны окружающей природной среды;
– сущность, системы, функции, особенности, общие принципы организации бюджетирования;
– экономические основы сметного дела;
– основные этапы бюджетирования в коммерческих организациях; сводный бюджет предприятия;
– методы составления смет;
– основные виды травянистых растений, используемых для устройства газонов;
– классификацию газонов;
– технологии создания различных видов газонов;
– основные мероприятия по содержанию и уходу за различными видами газонов;
– основные категории и понятия градостроительного и экологического законодательства;
– законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды;
– градостроительное законодательство Российской Федерации в области ландшафтной архитектуры;
– основы правового регулирования реконструкции, перепланировки, переустройства объектов капитального строительства;
– понятия, виды, структуру экологических правонарушений и виды ответственности за их совершение;
– основы градостроительного искусства и архитектуры, а также структуру и объекты градостроительной деятельности;
– историю развития и формирования городов, трансформации их генеральных планов;
– функционально-планировочную организацию города, вопросы организации градостроительного проектирования и экологического подхода при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; принципы расселения и районной планировки;
– нормы проектирования городов, жилых районов и микрорайонов, жилых комплексов и общественных центров;
– особенности малых архитектурных форм Древнего мира, античности, признаки и конструктивные особенности различных архитектурных стилей.;
– социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды; содержание и источники предпроектной информации, методы её сбора и анализа.;
– ведущих архитекторов 19 - 20 веков в создании малых архитектурных форм;

– инженерные и технологические аспекты использования малых архитектурных форм при дизайн-проектировании.;
– назначение, общее устройство и принцип действия машин и механизмов, используемых в ландшафтном строительстве;
– назначение, общее устройство и принцип действия машин для внесения удобрений, используемых в ландшафтном строительстве;
– назначение, общее устройство и принцип действия почвообрабатывающих машин, используемых в ландшафтном строительстве;
– назначение, общее устройство и принцип действия машин, используемых в ландшафтном строительстве;
– организационные формы использования машинной техники в ландшафтном строительстве;
– основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, и механизмы их реализации;;
– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;;
– законодательство об архитектурной деятельности и охране архитектурного наследия,;
– основы принципы размещения растительных композиций в помещениях;
– типы цветочного оформления в интерьере;
– особенности озеленения интерьеров помещений различного типа;
– экологические особенности интерьера как местообитания растений;
– современный ассортимент декоративных растений, их биологические свойства, экологические требования, декоративные качества и пространственную структуру;
– агротехнические основы содержания цветочных композиций в закрытом грунте;
– современные положения по организации производственных и трудовых процессов в системе предприятий водного хозяйства и мелиорации, ландшафтного строительства;
– систему, структуры и функции мелиоративных и водохозяйственных строительных организаций;
– основные положения о хозяйственной деятельности государственных акционерных и частных предприятий и объединений;
– содержание и порядок применения основных нормативных документов, регламентирующих хозяйственную деятельность;
– понятие природопользования, систему его источников и принципов;
– систему государственных органов охраны окружающей среды;
– особенности правовых форм организации природопользования и охраны окружающей среды;
– виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды;
– объекты ообой охраны и правовой режим особо охраняемых природных территорий;
– экологические требования при размещении, проектировании, строительстве в отдельных сферах деятельности человека;
– правовой режим охраны отдельных объектов окружающей природной среды: охрана лесов, земель, вод, недр, воздуха и охрана объектов животного и растительного мира;
– основные этапы и методы предпроектных изысканий;
– состав проектно-изыскательских материалов;
– методику проведения предпроектного анализа объектов ландшафтной архитектуры;
– особенности, связанные с природно-климатическими, градостроительными и др. факторами, присущими региону Нижнее Поволжье;
– современную практику и проблемы ландшафтной архитектуры в регионе;
– функционально-планировочную организацию городов региона;
– региональные и местные архитектурные традиции, их истоки и значение проблемы сохранения исторического наследия, культурного разнообразия среды;
– об исторических объектах садово-паркового искусства;
– методы восстановления исторического объекта садово-паркового искусства;
– приёмы реконструкции исторических парков;
– состав технической документации;
– параметры социально-культурного запроса, основы предпроектного исследования социально-культурного аспекта формирования ландшафтной среды ;;

– социально-психологические параметры формирования благоприятной среды, проводить психологические предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных социально-психологических исследований для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры ;;
– физическую сущность эксплуатационных и технических свойств строительных материалов;
– основы производства, номенклатуру, качественные характеристики строительных материалов;
– принципы рационального применения строительных материалов с технико-экономической и эксплуатационной точек зрения;
– определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты их от различного вида коррозии;
– качественные характеристики минеральных вяжущих веществ;
– качественные характеристики искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ;
– состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;
– общие сведения материалов и изделий на основе полимеров;
– общие свойства материалов и изделий из металлов;
– состав документации на производство работ, права и обязанности организаций проектировщика, заказчика и исполнителя;
– обосновать технические решения к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры;
– принципы организации садово-парковых озеленительных работ;
– стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры;
– основные термины и определения в области теории ландшафтной архитектуры;
– типологию, назначения, роль объектов ландшафтной архитектуры;
– принципы ландшафтной организации территориальных комплексов населённых мест;
– основные формы рельефа, функциональные элементы обработки рельефа;
– ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений;
– основные принципы проектирования территорий межселенных пространств;
– основные принципы проектирования пространства внутри жилой застройки;
– методы ландшафтно-архитектурного зонирования территории в целях рационального обустройства пространства;
– основы создания ландшафтной композиции;
– типы цветочного оформления в открытом и закрытом грунте;
– особенности устройства цветников;
– 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;
– организацию сбора научно-технической информации по теме исследования;
– организацию обработки научно-технической информации по теме исследования;
– организацию анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
– методику и средства решения задач по теме исследования;
– систематизировать материалы по теме исследовательской работы;
– 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;
– методы и приемы почвенных и ландшафтных исследований природных объектов, региональных и локальных геосистем в полевых условиях;
– структуру почвенной и ландшафтной сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки;
– ассортимент видов, форм и сортов декоративных травянистых растений, применяемых в озеленении г. Волгограда; – декоративные качества травянистых культур, их пространственную структуру, сроки цветения и цветовые характеристики;
– технологии выращивания различных видов травянистых растений в связи с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами; агротехнические основы ухода за цветочными насаждениями (цветниками);
– иметь представление о многообразии вредных для декоративных растений организмов на различных возрастных этапах жизни растений . основных возбудителей, вызывающих инфекционные заболевания, причины неинфекционных болезней, возникающих под влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды; особенности жизни и развития вредителей декоративных культур;
– основные факторы, благоприятствующие или сдерживающие распространение заболеваний и размножение вредителей; современный ассортимент средств борьбы с комплексом болезней и вредителей зеленых насаждений; основные положения по технике безопасности при работе с агро- и ядохимикатами;

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;
– выполнять анализ и оценку рельефа территории проектируемого объекта озеленения;
– выполнять оценку существующего рельефа по топографическому плану;
– определять отметки рельефа по уклону поверхности;
– проектировать сопряжение планируемого участка с существующей поверхностью;
– выбирать объекты для проведения гидромелиоративных мероприятий;
– составлять проектную документацию на строительство гидротехнических сооружений, сметные расчеты и экономическую эффективность;
– организовать и обеспечить строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;
– анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, влияние мелиораций на поверхностный и подземный сток, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования;
– обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду;
– рассчитывать параметры гидротехнических сооружений;
– рассчитывать объем воды в пруду;
– Расчет противоэрозионных гидротехнических сооружений;
– рассчитывать гидравлический расчет фонтанов;
– определять задачи дендрологической науки на современном этапе и перспективы ее развития;
– классифицировать растения по отношению экологическим факторам;
– выбирать ассортимент декоративных деревьев и кустарников для определенной природной зоны;
– использовать декоративные качества древесных растений в практике зеленого строительства;
– определять биологические и экологические свойства системных групп растений;
– подбирать ассортимент пород, пригодных для фигурной формовки, для формованных стен, живых изгородей;
– составлять древесные композиции из чистых (однопородных) групп, смешанных (разнопородных) групп, эффектных групп из красиво цветущих или декоративно-лиственных

древесных пород;
– *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;
– Оценивать физико-геологические процессы;
– Рассчитывать объем земляных работ;
– Определять отметки рельефа по уклону поверхности;
– Рассчитывать уровни воды и отметки территории;
– Защита о подтопления, дренажи и их системы;
– проектировать участок в особых условиях;
– создавать сложные и простые компьютерные коллажи;
– настраивать цвет;
– применять цветокоррекцию, монтаж и другие графические инструменты для достижения необходимого результата;
– применять инструменты, используемые при обработке векторных изображений;
– работать с точками и кривыми как в двухмерном, так и трехмерном пространстве;
– составлять задание на проектирование объекта в зависимости от его величины и значимости;
– проектировать объекты в зависимости от их функций, величины, значимости;
– разрабатывать проектно-сметную документацию на проектируемый объект в зависимости от стадии проектирования;
– применять современные методы исследования ландшафтной архитектуры с использованием ГИС технологий использовать методы компьютерного проектирования и ГИС технологии в ландшафтном проектировании проводить ландшафтный анализ объектов;
– проводить предпроектные изыскания на объектах ландшафтной архитектуры;
– использовать ГИС технологии при проектировании ландшафтов;
– подобрать видовой состав и тип слияния лесного насаждения соответственно условиям среды;
– выполнять мелиоративные работы;
– Анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду, обосновывать методы, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов;
– 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;
– хорошо ориентироваться в природных и ландшафтных процессах формирования ландшафтов;
– подобрать видовой состав и смешение лесных насаждений соответственно условиям среды;
– применять эффективные технологии рекультивации нарушенных земель;
– разрабатывать инженерно-экологические системы по охране земель;
– разрабатывать разделы проектной и рабочей документации.;
– проектировать покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.;
– проектировать зеленые насаждения общего пользования. Озеленение межмагистральных территорий, площадей и улиц.;
– планировать освещение улиц и дорог, освещение межмагистральных территорий.;
– составлять сметную документацию;
– использовать механизм бюджетирования для эффективной мотивации работы сотрудников;
– решать на примере конкретных ситуаций проблемы управления с помощью различного вида смет;
– составлять травосмеси в зависимости от климатических, микроклиматических и экологических условий территории под посев газона;
– определять норму высева семян в зависимости от сроков посева и характеристики почвенного слоя;
– давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию газонов;
– оперировать понятиями и категориями градостроительного и экологического законодательства;
– работать с основными источниками и нормативными актами экологического права, правильно квалифицировать общественно-экологические деяния, применять основанные на законе решения;
– применять нормативно-правовые акты в сфере регулирования градостроительной деятельности и экологопользования;
– применять правовые основы информационного обеспечения и управления в сфере градостроительства;
– юридически грамотно выражать и обосновывать свою позицию по основным глобальным проблемам современного состояния окружающей природной среды в России;
– исследовать сложившуюся или формируемую градостроительную ситуацию;
– принимать корректные и аргументированные проектные решения на основе данных градостроительного анализа;
– использовать существующие методики градостроительных исследований;
– использовать экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры;
– будущий специалист должен хорошо разбираться в объемно-планировочных решениях, присущих различным архитектурным стилям, применять исторические сведения для наиболее успешного решения современных ландшафтно-планировочных задач.;
– разрабатывать дизайн проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям;
– находить новые идеи в малых архитектурных формах;
– разрабатывать дизайн проекты согласно основополагающим требованиям;
– реализовывать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности;
– использовать необходимые нормативно- правовые документы;;
– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и

трудовым;
– анализировать и оценивать результаты деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
– подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений для помещений различного назначения;
– проектировать фитодизайн интерьера в зависимости от назначения помещения и экологических условий;
– давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений в помещениях;
– применять стилистические направления садово-паркового и ландшафтного искусства при проектировании озеленения интерьеров;
– осваивать и внедрять в практику достижения научно-технического прогресса;
– современные методы организации и планирования производства и трудовых процессов, обеспечивая повышение производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов, охрану природы и окружающей среды;
– решать общие и конкретные инженерные, организационно-технологические, организационно-плановые и организационно управленческие задачи при работе в проектных, строительных и эксплуатационных организациях;
– работать с нормативами, регламентирующими организационную деятельность;
– ориентироваться в законодательстве Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды;
– осуществлять поиск и анализ изменений действующего законодательства в сфере охраны окружающей среды;
– работать с нормативными актами, регулирующими отношения в области природопользования и охраны окружающей среды;
– выявлять экологические правонарушения в сфере природопользования и окружающей среды;
– работать с нормативными актами особо охраняемых природных территорий;
– применять экологические требования при проектирование, строительстве и вводе в эксплуатацию различных объектов;
– применять правовой режим охраны отдельных объектов окружающей природной среды;
– выполнять оценку и анализ композиции фрагментов и деталей объекта с нанесением на план в масштабе, с построением перспективного изображения;
– выполнять анализ инсоляции территории объекта и отдельных его фрагментов;
– выполнять анализ градостроительной ситуации проектируемого объекта;
– использовать исторические и теоретические знания при разработке архитектурных решений;
– анализировать особенности исторического развития зеленого строительства в регионе;
– анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
– формировать типы пространственной структуры насаждений в зависимости от особенностей строительства и эксплуатации ландшафтных объектов и требований, предъявляемых в региональном аспекте;
– выявлять и анализировать основные парковые элементы;
– вести поэтапное обследование объекта ландшафтной архитектуры;
– выбирать методы восстановления объекта садово-паркового искусства;
– выполнять техническую документацию;
– формировать социально-культурный запрос при разработке отдельных элементов и фрагментов проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации, осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры ;;
– разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации;;
– рационально применять строительные материалы с конструктивной и технико-экономической точек зрения;
– использовать возможности конкретных строительных материалов при создании требуемой конструкции, сооружения;
– заказать промышленности строительные материалы для осуществления проектов;

– определять основные свойства строительных материалов;
– выбирать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод сравнения;
– анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкциях и сооружениях, используя нормативные документы;
– определять основной состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;
– определять виды материалов и изделий на основе полимеров;
– использовать возможности материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции, сооружения;
– использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
– давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию объектов ландшафтной архитектуры;
– назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры;
– использовать экологический подход к размещению объектов ландшафтной архитектуры при градостроительном проектировании;
– использовать основы композиции при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры;
– использовать элементы оформления дизайнерского проекта;
– использовать рельеф, воду и растительность при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры;
– использовать взаимосвязь природных и архитектурных форм;
– проектировать территорию межселенных пространств;
– проектировать пространство внутри жилой застройки;
– рационально обустраивать и зонировать проектную территорию;
– подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений;
– давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений в разных типах цветочного оформления;
– проектировать цветочное оформление в зависимости от его назначения, экологических условий и величины;
– применять стилистические направления садово-паркового и ландшафтного искусства в проектировании ландшафтных композиций;
– 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;
– подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры;
– анализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
– создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в урбанизированной среде на объектах ландшафтной архитектуры;
– осуществлять управление результатами научно- исследовательской деятельности и коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности;
– оформлять научно-технический отчет, обзор публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры;
– 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;
– применять методы почвенных и ландшафтных исследований при натурных измерениях на местности, определять физические и химические свойства почв и свойства ландшафтов; опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные почвенные и ландшафтные процессы и явления;
– характеризовать морфометрические показатели почв и изучать органический мир природных комплексов;
– создавать биологически устойчивые цветочные композиции из травянистых растений;
– подбирать оптимальные экологические условия, соответствующие требованиям растений (температура, влажность, освещенность); определять заболевания и вредителей;
– составлять планы-графики выполнения работ, учитывая последовательность и сезонность их проведения; обрабатывать полученные результаты, анализировать их с учетом имеющихся литературных источников;

владеть
– методами определения доступных форм фосфора, калия, азота в почве;
– навыком составления картограммы и расчёта объёма земляных работ;
– умением расчёта объёмов перемещаемого грунта на плоскости;
– умением вынесения в натуру планового положения объектов планировки;
– навыком вынесения проектов вертикальной панировки в натуру;
– методами расчёта режимов орошения и осушения;
– методами расчёта элементов техники полива и осушения земель;
– методами проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем;
– методами, способами и техническими средствами регулирования мелиоративных режимов;
– назначением мероприятий по рассолению, защите от подтопления и приемов лесомелиорации на водосборах;
– методами проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.;
– методами проектирования гидротехнических сооружений;
– подобрать оборудование для фонтана (насос) и трубопровод;
– методикой фенологического наблюдения, ведения фенологического дневника;
– методикой постановки и проведения эксперимента;
– приемами использования интродуцированных растений в практике зеленого строительства;
– методикой построения композиции древесных групп с учетом декоративных качеств элементов, ее составляющих;
– методикой создания дендрологического плана древесных насаждений на объектах озеленения;
– методикой использования топиарных форм на объектах озеленения;
– методикой использования графических изображений в профессиональной и творческой деятельности;
– *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);
– Вынесения в натуру планового положения объектов планировки;
– Методами проектирования вертикальной планировки;
– Вынесения проектов вертикальной планировки в натуру;
– Принципами проектирования дренажных систем;
– Мероприятиями оврагами для целей градостроительства;
– Использование оврагов для целей градостроительства;
– составления расчёта объёма земляных работ;
– навыками построения чертежей различного назначения на компьютере;
– навыками презентации проекта;
– навыками работы с растровой графикой;
– навыками работы с векторной графикой;
– навыками работы с трехмерной графикой;
– навыками проектирования объектов в зависимости от их функций, величины, значимости;
– навыками плоскостного и объемно-пространственного проектирования;
– навыками разработки проектной рабочей документации;
– навыками использования новых геоинформационных технологий при проектировании объектов ландшафтной архитектуры;
– навыками использования автоматизированных компьютерных систем при разработке инженерно-технологических вопросов при проектировании объектов ландшафтной архитектуры;
– навыками построения трехмерных моделей как основы ландшафтного проектирования с использованием ГИС технологий;
– методами проведения исследования по мелиорации ландшафта;
– методами проведения экспериментальных работ по мелиорации ландшафта;
– Навыками расчета режимов орошения и осушения земель, расчета элементов техники полива и осушения земель, проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем, назначения мероприятий по рассолению, защите от подтопления и затопления земель, выбора агромелиоративных и лесомелиоративных приемов;
– 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;
– технологией лесокультурного и лесомелиоративного производства;
– современными методами искусственного лесовыращивания;
– методами рекультивации, мелиорации и формирования антропогенных и техногенных ландшафтов;

– методами повышения эффективности лесной рекультивации;
– навыком чтения и разработки рабочих графических документов.;
– умением проектировать системы зеленых насаждений;
– процессом формирования информации бюджетов;
– механизмом принятии управленческих решений в системе бюджетирования;
– механизмом контроля за исполнением бюджетов;
– навыками определения проблем, возникающих при уходе за газоном;
– навыками создания и ухода за разными видами газонов;
– методами борьбы с сорной растительностью на газоне;
– профессиональной терминологией;
– терминологией градостроительного и экологического законодательства;
– навыками применения правовых норм в сфере градостроительства и экологии к конкретным жизненным ситуациям;
– понятиями государственной экспертизы в работе с проектной документацией;
– навыками применения правовых основ информационного обеспечения и управления в сфере градостроительства;
– навыками выражения и обоснования своей позиции по основным глобальным проблемам современного состояния окружающей среды;
– разработкой социально-функциональных программ заданий на проектирование;
– навыками выполнения анализа территориальных связей и градостроительного проектирования;
– формирования открытых пространств современного города;
– навыками выполнения композиционно-градостроительного анализа территории;
– практическими знаниями малых архитектурных форм, особенностей различных;
– навыками разработки дизайн-проектов с использованием малых архитектурных форм, согласно функциональных, эстетических, конструктивно-технических, экономических и других основополагающих требований.;
– методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при помощи использования малых архитектурных форм при разработке проектов.;
– формализацией и транслированием идей и проектных предложений в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.;
– методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности;
– методами рационального использования машин для внесения удобрений в ландшафтном строительстве;
– методами рационального использования почвообрабатывающих машин в ландшафтном строительстве;
– методами рационального использования машин для посева и посадки в ландшафтном строительстве;
– методами рационального использования машин для ухода за растениями в ландшафтном строительстве;
– методами рационального многоцелевого использования машин и механизмов в ландшафтном строительстве;
– правовое обеспечении безопасности проведения строительных работ,;
– навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований, декоративных качеств, стилистики и назначения помещения;
– навыками ухода за декоративными растениями в помещениях;
– методами расчёта календарного планирования при организации производства работ поточным методом;
– методами расчёта потребности в ресурсах при ландшафтном строительстве;
– методами расчёта и корректировки сетевых графиков в использовании их в строительстве;
– правовой терминологией в области природопользования и охраны окружающей среды;
– навыками составления документов, необходимых для участия в различных сферах

жизнедеятельности;
– навыками анализа правового спора в области природопользования и охраны окружающей среды;
– навыками анализа экологических правонарушений и выявлением ответственности за их совершение;
– понятиями правового режима особо охраняемых природных территорий;
– понятиями охраны окружающей среды в отдельных сферах деятельности человека;
– понятиями правового режима охраны отдельных объектов окружающей природной среды;
– навыком анализа существующих визуальных связей и видовых точек относительно рельефа, водоемов, насаждений и т.п. объекта ландшафтной архитектуры;
– навыком раскрытия потенциальных возможностей функционального использования территории, её природных компонентов;
– навыком разрабатывать и выполнять аналитические схемы и рабочую документацию на объекты ландшафтного проектирования;
– приемами ландшафтного проектирования с учетом региональных особенностей;
– культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
– осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
– методами постановки цели и выбору путей её достижения;
– навыком комплексного подхода к решению задач по восстановлению и охране исторических или мемориальных садово-парковых объектов;
– навыком построения элементов объектов городского озеленения;
– навыком восстановительных работ;
– навыком оформление паспорта на исторические садово-парковые объекты и их элементы;
– способностью разрабатывать социально-культурные компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры.;
– умением проводить социально-психологический мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения.;
– строительства объектов ландшафтной архитектуры;
– работы на местности с природными материалами и изделиями;
– навыками работы с строительными материалами на основе древесины;
– навыками использования керамических изделий и материалов в ландшафтном строительстве;
– навыками выбора минеральные вяжущие вещества;
– навыками использования искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ;
– навыками использования материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;
– навыками использования материалов и изделий на основе полимеров;
– навыками использования материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции;
– методами создания, реконструкции (восстановления), содержания объектов ландшафтной архитектуры в населённых местах;
– основными методами составления технологического цикла работ: по озеленению территории, содержанию объекта, уходу за растительностью;
– научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования в области ландшафтной архитектуры;
– методологией проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
– управления процессом создания и содержания объекта;
– навыками оформления дизайнерского проекта;
– навыками использования рельефа, воды и растительности при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры;

– навыками использования природных и архитектурных форм;
– навыком проектирования территорий межселенных пространств;
– навыком проектирования пространства внутри жилой застройки;
– навыком рационально обустраивать проектируемую территорию;
– навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований, декоративных качеств и стилистики ландшафтного объекта;
– навыками разработки проекта;
– навыками ухода за декоративными растениями в цветниках;
– 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 в соответствии с заданием;
– – 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;
– способностями к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры;
– новыми знаниями и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры;
– 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;
– навыками оценки современного состояния почв и других компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации их природопользования;
– различными способами представления почвенной и ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др;
– технологическим приемам размножения, посадки и ухода за декоративными травянистыми растениями в соответствии с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами;
– приемами создания биологически устойчивых цветочных композиций из травянистых декоративных растений;
– навыками использования лабораторного оборудования; навыками применения индивидуальных средств защиты при работе с агро- и ядохимикатами.

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)	Определяет состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико- экономических расчетов проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры.
2	***Повышенный (продвинутый) уровень*** (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Имеет представления о подготовке проектно-сметной документации. Может в общих чертах определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве. Имеет глубокое знание о подготовке проектно-сметной документации. Демонстрирует владение опытом определения стоимостных параметров основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве. Определяет состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико- экономических расчетов проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры.
3	***Высокий (превосходный) уровень*** (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует уверенное владение методами определения экономической эффективности внедрения новой продукции, навыками организации маркетинговых исследований. Демонстрирует уверенное умение подготовки проектно-сметной документации. Способен самостоятельно определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве. Определяет состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико- экономических расчетов проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры.

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», «владеть»	Формы и методы
1	Агрохимия	знать: – основные понятия агрохимии – основные способы химической мелиорации почв – агрохимические, агроэкологические характеристики и особенности применения удобрений уметь: – обосновывать необходимость	лекции, практические занятия, экзамен

		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	
2	Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры	знать: – общие сведения по инженерной подготовке озеленяемых территорий – методы проектирования вертикальной планировки – особенности проектирования вертикальной планировки озеленяемых территорий – методы организации рельефа на объектах ландшафтной архитектуры уметь: – выполнять анализ и оценку рельефа территории проектируемого объекта озеленения – выполнять оценку существующего рельефа по топографическому плану – определять отметки рельефа по уклону поверхности – проектировать сопряжение планируемого участка с существующей поверхностью владеть: – навыком составления картограммы и расчёта объёма земляных работ – умением расчёта объёмов перемещаемого грунта на плоскости – умением вынесения в натуру планового положения объектов планировки – навыком вынесения проектов вертикальной панировки в натуру	лекции, практические занятия, экзамен
3	Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства	знать: – основы гидравлики, гидрологии, гидрометрии для	лекции, практические занятия,

		использования их при проектировании гидромелиоративных систем – особенности проектирования малых искусственных сооружений (перепадов, быстротоков, водозаборов и т.д.), овладеть навыками по выбору типа сооружения в зависимости от почвенно-климатических, геоморфологических условий при защите почв от водной эрозии – способы орошения объектов в садово-парковом и сельском хозяйствах, мелиорацию засоленных почв – освоить принципы расчета дождевого и талого стока на основе учета основных факторов его формирования – основы движения воды и открытых естественных руслах в условиях неравномерного режима уметь: – выбирать объекты для проведения гидромелиоративных мероприятий – составлять проектную документацию на строительство гидротехнических сооружений, сметные расчеты и экономическую эффективность – организовать и обеспечить строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем – анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, влияние мелиораций на поверхностный и подземный сток, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду владеть: – методами расчёта режимов орошения и осушения – методами расчёта элементов техники полива и осушения	экзамен

		земель – методами проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем – методами, способами и техническими средствами регулирования мелиоративных режимов – назначением мероприятий по рассолению, защите от подтопления и приемов лесомелиорации на водосборах	
4	Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре	знать: – основные типы гидротехнических сооружений; – основные работы проектирования пруда; – основные работы виды гидротехнических сооружений; – конструкцию фонтанов; уметь: – рассчитывать параметры гидротехнических сооружений – рассчитывать рассчитывать объем воды в пруду – Расчет противоэрозионных гидротехнических сооружений – рассчитывать гидравлический расчет фонтанов владеть: – методами проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов. – методами проектирования гидротехнических сооружений – подобрать оборудование для фонтана (насос) и трубопровод	лекции, практические занятия, экзамен
5	Декоративная дендрология	знать: – основные понятия о жизненных формах растения – экологические требования для развития декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте – вид растений и его ареал – декоративные, биологические и экологические свойства основных местных видов-лесообразователей – систематическую принадлежность растений – общие сведения о топиарном	лекции, практические занятия, экзамен

		искусстве, историю развития метода – основные элементы композиции зеленых насаждений уметь: – определять задачи дендрологической науки на современном этапе и перспективы ее развития – классифицировать растения по отношению экологическим факторам – выбирать ассортимент декоративных деревьев и кустарников для определенной природной зоны – использовать декоративные качества древесных растений в практике зеленого строительства – определять биологические и экологические свойства системных групп растений – подбирать ассортимент пород, пригодных для фигурной формовки, для формованных стен, живых изгородей – составлять древесные композиции из чистых (однопородных) групп, смешанных (разнопородных) групп, эффектных групп из красиво цветущих или декоративно-лиственных древесных пород владеть: – методикой фенологического наблюдения, ведения фенологического дневника – методикой постановки и проведения эксперимента – приемами использования интродуцированных растений в практике зеленого строительства – методикой построения композиции древесных групп с учетом декоративных качеств элементов, ее составляющих – методикой создания дендрологического плана древесных насаждений на объектах озеленения – методикой использования топиарных форм на объектах озеленения	

		– методикой использования графических изображений в профессиональной и творческой деятельности	
6	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, 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	лекции, практические занятия, экзамен

		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	
7	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 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	лекции, практические занятия, экзамен

		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	
8	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 – 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	лекции, практические занятия, экзамен

		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)	
9	Инженерная подготовка территории	знать: – общие сведения по инженерной подготовки территории. – Особенности проектирования вертикальной планировки территории – Особенности организации поверхностного стока – Методы защиты территории от затопления – Методы защиты территории от подтопления – Виды оврагов и причины их образования – общие сведения по инженерной подготовке территорий в особых территориях уметь: – Оценивать физико-геологические процессы – Рассчитывать объем земляных работ – Определять отметки рельефа по уклону поверхности – Рассчитывать уровни воды и отметки территории – Защита о подтопления, дренажи и их системы – проектировать участок в особых условиях владеть: – Вынесения в натуру планового положения объектов планировки – Методами проектирования вертикальной планировки	лекции, практические занятия, экзамен

		– Вынесения проектов вертикальной планировки в натуру – Принципами проектирования дренажных систем – Мероприятиями оврагами для целей градостроительства – Использование оврагов для целей градостроительства – составления расчёта объёма земляных работ	
10	Информационные технологии в ландшафтном проектировании	знать: – основные принципы построения изображений в компьютере, законы синтеза цвета и графических эффектов – основные понятия компьютерной графики – виды инструментов, используемых при обработке растровых изображений – виды инструментов, используемых при обработке векторных изображений – виды инструментов, используемых при работе с трехмерной графикой уметь: – создавать сложные и простые компьютерные коллажи – настраивать цвет – применять цветокоррекцию, монтаж и другие графические инструменты для достижения необходимого результата – применять инструменты, используемые при обработке векторных изображений – работать с точками и кривыми как в двухмерном, так и трехмерном пространстве владеть: – навыками построения чертежей различного назначения на компьютере – навыками презентации проекта – навыками работы с растровой графикой – навыками работы с векторной графикой – навыками работы с трехмерной графикой	лекции, практические занятия, экзамен
11	Ландшафтное проектирование	знать: – о значимости объектов	практические занятия,

		ландшафтной архитектуры, их связи с градостроительством и архитектурой, объектов, формирующих пространственную и предметную среду человека – основы теории ландшафтной композиции – задачи и этапы проектирования, методику проектирования различных по функциям объектов ландшафтной архитектуры уметь: – составлять задание на проектирование объекта в зависимости от его величины и значимости – проектировать объекты в зависимости от их функций, величины, значимости – разрабатывать проектно-сметную документацию на проектируемый объект в зависимости от стадии проектирования владеть: – навыками проектирования объектов в зависимости от их функций, величины, значимости – навыками плоскостного и объемно-пространственного проектирования – навыками разработки проектной рабочей документации	экзамен
12	Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий	знать: – базовые принципы, основные методы, способы и средства формирования ГИС – методы проведения и принципы ландшафтного проектирования на основе ГИС технологий – основы моделирование и прогнозирование динамики ландшафтов уметь: – применять современные методы исследования ландшафтной архитектуры с использованием ГИС технологий использовать методы компьютерного проектирования	лекции, практические занятия, экзамен

		и ГИС технологии в ландшафтном проектировании проводить ландшафтный анализ объектов – проводить предпроектные изыскания на объектах ландшафтной архитектуры – использовать ГИС технологии при проектировании ландшафтов владеть: – навыками использования новых геоинформационных технологий при проектировании объектов ландшафтной архитектуры – навыками использования автоматизированных компьютерных систем при разработке инженерно-технологических вопросов при проектировании объектов ландшафтной архитектуры – навыками построения трехмерных моделей как основы ландшафтного проектирования с использованием ГИС технологий	
13	Мелиорации ландшафтов	знать: – основные виды ландшафтов, требующие мелиорации и рекультивации – факторы, влияющие на ландшафт – Режим орошения. Способы орошения и технику полива. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания уметь: – подобрать видовой состав и тип слияния лесного насаждения соответственно условиям среды – выполнять мелиоративные работы – Анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду, обосновывать методы,	лекции, практические занятия, экзамен

		способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов владеть: – методами проведения исследования по мелиорации ландшафта – методами проведения экспериментальных работ по мелиорации ландшафта – Навыками расчета режимов орошения и осушения земель, расчета элементов техники полива и осушения земель, проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем, назначения мероприятий по рассолению, защите от подтопления и затопления земель, выбора агромелиоративных и лесомелиоративных приемов	
14	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, 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	лекции, практические занятия

		– 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	
15	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 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	лекции, практические занятия, экзамен

		(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	
16	Рекультивация ландшафтов	знать: – опыт рекультивации нарушенных земель в России и за рубежом – технологии проведения работ на разных этапах рекультивации – современные проблемы и методы рекультивации земель – мероприятия по борьбе с эрозией и охране земель от загрязнения, подкисления, уплотнения уметь: – хорошо ориентироваться в природных и ландшафтных процессах формирования ландшафтов – подобрать видовой состав и смешение лесных насаждений соответственно условиям среды – применять эффективные технологии рекультивации нарушенных земель – разрабатывать инженерно-экологические системы по охране земель владеть: – технологией лесокультурного и лесомелиоративного производства – современными методами искусственного лесовыращивания – методами рекультивации, мелиорации и формирования	лекции, практические занятия, экзамен

		антропогенных и техногенных ландшафтов – методами повышения эффективности лесной рекультивации	
17	Благоустройство городских территорий	знать: – виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей. – типы дорожных одежд. – о системе зеленых насаждений. – знать о системах естественных водотоков и водоемов городов. Благоустройство искусственных водоемов. Благоустройство пляжей. – малые архитектурные формы. Освещение улиц и дорог. Освещение межмагистральных территорий. Особые виды освещения. – предметы и цели охраны окружающей природной среды уметь: – разрабатывать разделы проектной и рабочей документации. – проектировать покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха. – проектировать зеленые насаждения общего пользования. Озеленение межмагистральных территорий, площадей и улиц. – планировать освещение улиц и дорог, освещение межмагистральных территорий. владеть: – навыком чтения и разработки рабочих графических документов. – умением проектировать системы зеленых насаждений	лекции, практические занятия, экзамен
18	Бюджетирование	знать: – сущность, системы, функции, особенности, общие принципы организации бюджетирования – экономические основы сметного дела – основные этапы бюджетирования в коммерческих организациях; сводный бюджет предприятия – методы составления смет	лекции, практические занятия, экзамен

		уметь: – составлять сметную документацию – использовать механизм бюджетирования для эффективной мотивации работы сотрудников – решать на примере конкретных ситуаций проблемы управления с помощью различного вида смет владеть: – процессом формирования информации бюджетов – механизмом принятии управленческих решений в системе бюджетирования – механизмом контроля за исполнением бюджетов	
19	Газоноведение	знать: – основные виды травянистых растений, используемых для устройства газонов – классификацию газонов – технологии создания различных видов газонов – основные мероприятия по содержанию и уходу за различными видами газонов уметь: – составлять травосмеси в зависимости от климатических, микроклиматических и экологических условий территории под посев газона – определять норму высева семян в зависимости от сроков посева и характеристики почвенного слоя – давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию газонов владеть: – навыками определения проблем, возникающих при уходе за газоном – навыками создания и ухода за разными видами газонов – методами борьбы с сорной растительностью на газоне – профессиональной терминологией	лекции, практические занятия, экзамен
20	Градостроительное законодательство и экологическое право	знать: – основные категории и понятия градостроительного и экологического законодательства	лекции, практические занятия, экзамен

		– законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды – градостроительное законодательство Российской Федерации в области ландшафтной архитектуры – основы правового регулирования реконструкции, перепланировки, переустройства объектов капитального строительства – понятия, виды, структуру экологических правонарушений и виды ответственности за их совершение уметь: – оперировать понятиями и категориями градостроительного и экологического законодательства – работать с основными источниками и нормативными актами экологического права, правильно квалифицировать общественно-экологические деяния, применять основанные на законе решения – применять нормативно-правовые акты в сфере регулирования градостроительной деятельности и экологопользования – применять правовые основы информационного обеспечения и управления в сфере градостроительства – юридически грамотно выражать и обосновывать свою позицию по основным глобальным проблемам современного состояния окружающей природной среды в России владеть: – терминологией градостроительного и экологического законодательства – навыками применения правовых норм в сфере градостроительства и экологии к конкретным жизненным ситуациям – понятиями государственной	

		экспертизы в работе с проектной документацией – навыками применения правовых основ информационного обеспечения и управления в сфере градостроительства – навыками выражения и обоснования своей позиции по основным глобальным проблемам современного состояния окружающей среды	
21	Градостроительство с основами архитектуры	знать: – основы градостроительного искусства и архитектуры, а также структуру и объекты градостроительной деятельности – историю развития и формирования городов, трансформации их генеральных планов – функционально-планировочную организацию города, вопросы организации градостроительного проектирования и экологического подхода при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; принципы расселения и районной планировки – нормы проектирования городов, жилых районов и микрорайонов, жилых комплексов и общественных центров уметь: – исследовать сложившуюся или формируемую градостроительную ситуацию – принимать корректные и аргументированные проектные решения на основе данных градостроительного анализа – использовать существующие методики градостроительных исследований – использовать экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры владеть: – разработкой социально-функциональных программ	лекции, практические занятия, экзамен

		заданий на проектирование – навыками выполнения анализа территориальных связей и градостроительного проектирования – формирования открытых пространств современного города – навыками выполнения композиционно-градостроительного анализа территории	
22	Малые архитектурные формы	знать: – особенности малых архитектурных форм Древнего мира, античности, признаки и конструктивные особенности различных архитектурных стилей. – социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды; содержание и источники предпроектной информации, методы её сбора и анализа. – ведущих архитекторов 19 - 20 веков в создании малых архитектурных форм – инженерные и технологические аспекты использования малых архитектурных форм при дизайн-проектировании. уметь: – будущий специалист должен хорошо разбираться в объемно-планировочных решениях, присущих различным архитектурным стилям, применять исторические сведения для наиболее успешного решения современных ландшафтно-планировочных задач. – разрабатывать дизайн проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям – находить новые идеи в малых архитектурных формах – разрабатывать дизайн проекты	лекции, практические занятия

		согласно основополагающим требованиям владеть: – практическими знаниями малых архитектурных форм, особенностей различных – навыками разработки дизайн-проектов с использованием малых архитектурных форм, согласно функциональных, эстетических, конструктивно-технических, экономических и других основополагающих требований. – методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при помощи использования малых архитектурных форм при разработке проектов. – формализацией и транслированием идей и проектных предложений в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.	
23	Машины и механизмы в ландшафтном строительстве	знать: – назначение, общее устройство и принцип действия машин и механизмов, используемых в ландшафтном строительстве – назначение, общее устройство и принцип действия машин для внесения удобрений, используемых в ландшафтном строительстве – назначение, общее устройство и принцип действия почвообрабатывающих машин, используемых в ландшафтном строительстве – назначение, общее устройство и принцип действия машин, используемых в ландшафтном строительстве – организационные формы использования машинной техники в ландшафтном строительстве уметь: – реализовывать полученные теоретические знания в	лекции, практические занятия, экзамен

		профессиональной деятельности владеть: – методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности – методами рационального использования машин для внесения удобрений в ландшафтном строительстве – методами рационального использования почвообрабатывающих машин в ландшафтном строительстве – методами рационального использования машин для посева и посадки в ландшафтном строительстве – методами рационального использования машин для ухода за растениями в ландшафтном строительстве – методами рационального многоцелевого использования машин и механизмов в ландшафтном строительстве	
24	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	знать: – основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, и механизмы их реализации; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – законодательство об архитектурной деятельности и охране архитектурного наследия, уметь: – использовать необходимые нормативно- правовые документы; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым – анализировать и оценивать результаты деятельности (бездействия) с правовой точки зрения владеть: – правовое обеспечении	лекции, практические занятия, экзамен

		безопасности проведения строительных работ,	
25	Озеленение интерьеров	знать: – основы принципы размещения растительных композиций в помещениях – типы цветочного оформления в интерьере – особенности озеленения интерьеров помещений различного типа – экологические особенности интерьера как местообитания растений – современный ассортимент декоративных растений, их биологические свойства, экологические требования, декоративные качества и пространственную структуру – агротехнические основы содержания цветочных композиций в закрытом грунте уметь: – подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений для помещений различного назначения – проектировать фитодизайн интерьера в зависимости от назначения помещения и экологических условий – давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений в помещениях – применять стилистические направления садово-паркового и ландшафтного искусства при проектировании озеленения интерьеров владеть: – навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований, декоративных качеств, стилистики и назначения помещения – навыками ухода за декоративными растениями в помещениях – профессиональной	лекции, практические занятия, экзамен

		терминологией	
26	Организация и планирование производства работ на объектах ландшафтного строительства	знать: – современные положения по организации производственных и трудовых процессов в системе предприятий водного хозяйства и мелиорации, ландшафтного строительства – систему, структуры и функции мелиоративных и водохозяйственных строительных организаций – основные положения о хозяйственной деятельности государственных акционерных и частных предприятий и объединений – содержание и порядок применения основных нормативных документов, регламентирующих хозяйственную деятельность уметь: – осваивать и внедрять в практику достижения научно-технического прогресса – современные методы организации и планирования производства и трудовых процессов, обеспечивая повышение производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов, охрану природы и окружающей среды – решать общие и конкретные инженерные, организационно-технологические, организационно-плановые и организационно управленческие задачи при работе в проектных, строительных и эксплуатационных организациях – работать с нормативами, регламентирующими организационную деятельность владеть: – методами расчёта календарного планирования при организации производства работ поточным методом – методами расчёта потребности в ресурсах при ландшафтном строительстве	лекции, практические занятия, экзамен

		– методами расчёта и корректировки сетевых графиков в использовании их в строительстве	
27	Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды	знать: – понятие природопользования, систему его источников и принципов – систему государственных органов охраны окружающей среды – особенности правовых форм организации природопользования и охраны окружающей среды – виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды – объекты особой охраны и правовой режим особо охраняемых природных территорий – экологические требования при размещении, проектировании, строительстве в отдельных сферах деятельности человека – правовой режим охраны отдельных объектов окружающей природной среды: охрана лесов, земель, вод, недр, воздуха и охрана объектов животного и растительного мира уметь: – ориентироваться в законодательстве Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды – осуществлять поиск и анализ изменений действующего законодательства в сфере охраны окружающей среды – работать с нормативными актами, регулирующими отношения в области природопользования и охраны окружающей среды – выявлять экологические правонарушения в сфере природопользования и окружающей среды – работать с нормативными актами особо охраняемых природных территорий	лекции, практические занятия, экзамен

		– применять экологические требования при проектирование, строительстве и вводе в эксплуатацию различных объектов – применять правовой режим охраны отдельных объектов окружающей природной среды владеть: – правовой терминологией в области природопользования и охраны окружающей среды – навыками составления документов, необходимых для участия в различных сферах жизнедеятельности – навыками анализа правового спора в области природопользования и охраны окружающей среды – навыками анализа экологических правонарушений и выявлением ответственности за их совершение – понятиями правового режима особо охраняемых природных территорий – понятиями охраны окружающей среды в отдельных сферах деятельности человека – понятиями правового режима охраны отдельных объектов окружающей природной среды	
28	Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры	знать: – основные этапы и методы предпроектных изысканий – состав проектно-изыскательских материалов – методику проведения предпроектного анализа объектов ландшафтной архитектуры уметь: – выполнять оценку и анализ композиции фрагментов и деталей объекта с нанесением на план в масштабе, с построением перспективного изображения – выполнять анализ инсоляции территории объекта и отдельных его фрагментов – выполнять анализ градостроительной ситуации проектируемого объекта	лекции, практические занятия, экзамен

		владеть: – навыком анализа существующих визуальных связей и видовых точек относительно рельефа, водоемов, насаждений и т.п. объекта ландшафтной архитектуры – навыком раскрытия потенциальных возможностей функционального использования территории, её природных компонентов – навыком разрабатывать и выполнять аналитические схемы и рабочую документацию на объекты ландшафтного проектирования	
29	Региональные основы ландшафтного проектирования	знать: – особенности, связанные с природно-климатическими, градостроительными и др. факторами, присущими региону Нижнее Поволжье – современную практику и проблемы ландшафтной архитектуры в регионе – функционально-планировочную организацию городов региона – региональные и местные архитектурные традиции, их истоки и значение проблемы сохранения исторического наследия, культурного разнообразия среды уметь: – использовать исторические и теоретические знания при разработке архитектурных решений – анализировать особенности исторического развития зеленого строительства в регионе – анализировать социально-значимые проблемы и процессы – формировать типы пространственной структуры насаждений в зависимости от особенностей строительства и эксплуатации ландшафтных объектов и требований, предъявляемых в региональном аспекте владеть:	лекции, практические занятия, экзамен

		– приемами ландшафтного проектирования с учетом региональных особенностей – культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации – осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности – методами постановки цели и выбору путей её достижения	
30	Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры	знать: – об исторических объектах садово-паркового искусства – методы восстановления исторического объекта садово-паркового искусства – приёмы реконструкции исторических парков – состав технической документации уметь: – выявлять и анализировать основные парковые элементы – вести поэтапное обследование объекта ландшафтной архитектуры – выбирать методы восстановления объекта садово-паркового искусства – выполнять техническую документацию владеть: – навыком комплексного подхода к решению задач по восстановлению и охране исторических или мемориальных садово-парковых объектов – навыком построения элементов объектов городского озеленения – навыком восстановительных работ – навыком оформление паспорта на исторические садово-парковые объекты и их элементы	лекции, практические занятия, экзамен
31	Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды	знать: – параметры социально-культурного запроса, основы предпроектного исследования социально-культурного аспекта формирования ландшафтной	лекции, практические занятия, экзамен

		среды ; – социально-психологические параметры формирования благоприятной среды, проводить психологические предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных социально-психологических исследований для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры ; уметь: – формировать социально-культурный запрос при разработке отдельных элементов и фрагментов проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации, осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры ; – разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации; владеть: – способностью разрабатывать социально-культурные компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры. – умением проводить социально-психологический мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения.	
32	Строительное дело: материалы, изделия и конструкции	знать: – физическую сущность эксплуатационных и технических свойств строительных	лекции, практические занятия, экзамен

		материалов – основы производства, номенклатуру, качественные характеристики строительных материалов – принципы рационального применения строительных материалов с технико-экономической и эксплуатационной точек зрения – определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты их от различного вида коррозии – качественные характеристики минеральных вяжущих веществ – качественные характеристики искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ – состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ – общие сведения материалов и изделий на основе полимеров – общие свойства материалов и изделий из металлов уметь: – рационально применять строительные материалы с конструктивной и технико-экономической точек зрения – использовать возможности конкретных строительных материалов при создании требуемой конструкции, сооружения – заказать промышленности строительные материалы для осуществления проектов – определять основные свойства строительных материалов – выбирать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод сравнения – анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкциях и сооружениях, используя	

		нормативные документы – определять основной состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ – определять виды материалов и изделий на основе полимеров – использовать возможности материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции, сооружения владеть: – строительства объектов ландшафтной архитектуры – работы на местности с природными материалами и изделиями – навыками работы с строительными материалами на основе древесины – навыками использования керамических изделий и материалов в ландшафтном строительстве – навыками выбора минеральные вяжущие вещества – навыками использования искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ – навыками использования материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ – навыками использования материалов и изделий на основе полимеров – навыками использования материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции	
33	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	знать: – состав документации на производство работ, права и обязанности организаций проектировщика, заказчика и исполнителя – обосновать технические решения к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры – принципы организации садово-	лекции, практические занятия, экзамен

		парковых озеленительных работ – стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры уметь: – использовать нормативные правовые документы в своей деятельности – давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию объектов ландшафтной архитектуры – назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры владеть: – методами создания, реконструкции (восстановления), содержания объектов ландшафтной архитектуры в населённых местах – основными методами составления технологического цикла работ: по озеленению территории, содержанию объекта, уходу за растительностью – научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования в области ландшафтной архитектуры	
34	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования	знать: – основные термины и определения в области теории ландшафтной архитектуры – типологию, назначения, роль объектов ландшафтной архитектуры – принципы ландшафтной организации территориальных комплексов населённых мест – основные формы рельефа, функциональные элементы обработки рельефа – ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений – основные принципы проектирования территорий межселенных пространств	лекции, практические занятия, экзамен

		– основные принципы проектирования пространства внутри жилой застройки – методы ландшафтно-архитектурного зонирования территории в целях рационального обустройства пространства уметь: – использовать экологический подход к размещению объектов ландшафтной архитектуры при градостроительном проектировании – использовать основы композиции при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры – использовать элементы оформления дизайнерского проекта – использовать рельеф, воду и растительность при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры – использовать взаимосвязь природных и архитектурных форм – проектировать территорию межселенных пространств – проектировать пространство внутри жилой застройки – рационально обустраивать и зонировать проектную территорию владеть: – методологией проектирования объектов ландшафтной архитектуры – управления процессом создания и содержания объекта – навыками оформления дизайнерского проекта – навыками использования рельефа, воды и растительности при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры – навыками использования природных и архитектурных форм – навыком проектирования территорий межселенных	

		пространств – навыком проектирования пространства внутри жилой застройки – навыком рационально обустраивать проектируемую территорию	
35	Цветочное оформление	знать: – основы создания ландшафтной композиции – типы цветочного оформления в открытом и закрытом грунте – особенности устройства цветников – современный ассортимент декоративных растений, их биологические свойства, экологические требования, декоративные качества и пространственную структуру уметь: – подбирать биологически устойчивые гармоничные композиции из декоративных растений – давать профессиональные рекомендации по уходу и содержанию декоративных растений в разных типах цветочного оформления – проектировать цветочное оформление в зависимости от его назначения, экологических условий и величины – применять стилистические направления садово-паркового и ландшафтного искусства в проектировании ландшафтных композиций владеть: – навыками формирования композиций декоративных растений с учетом их экологических требований, декоративных качеств и стилистики ландшафтного объекта – навыками разработки проекта – навыками ухода за декоративными растениями в цветниках – профессиональной терминологией	лекции, практические занятия, экзамен
36	Производственная практика:	знать:	

	Исполнительская (проектно-конструкторская)	– 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 в соответствии с заданием	
37	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	
38	Производственная практика: научно-исследовательская работа	знать: – организацию сбора научно-технической информации по теме исследования – организацию обработки научно-технической информации по теме исследования – организацию анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования – методику и средства решения	

		задач по теме исследования – систематизировать материалы по теме исследовательской работы уметь: – подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры – анализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования – создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в урбанизированной среде на объектах ландшафтной архитектуры – осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности – оформлять научно-технический отчет, обзор публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры владеть: – способностями к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры – новыми знаниями и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры	
39	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	
40	Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)	знать: – методы и приемы почвенных и ландшафтных исследований природных объектов, региональных и локальных геосистем в полевых условиях – структуру почвенной и ландшафтной сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки – ассортимент видов, форм и сортов декоративных травянистых растений, применяемых в озеленении г. Волгограда; – декоративные качества травянистых культур, их пространственную структуру, сроки цветения и цветовые характеристики – технологии выращивания различных видов травянистых	

		растений в связи с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами; агротехнические основы ухода за цветочными насаждениями (цветниками) – иметь представление о многообразии вредных для декоративных растений организмов на различных возрастных этапах жизни растений . основных возбудителей, вызывающих инфекционные заболевания, причины неинфекционных болезней, возникающих под влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды; особенности жизни и развития вредителей декоративных культур – основные факторы, благоприятствующие или сдерживающие распространение заболеваний и размножение вредителей; современный ассортимент средств борьбы с комплексом болезней и вредителей зеленых насаждений; основные положения по технике безопасности при работе с агро- и ядохимикатами уметь: – применять методы почвенных и ландшафтных исследований при натурных измерениях на местности, определять физические и химические свойства почв и свойства ландшафтов; опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные почвенные и ландшафтные процессы и явления – характеризовать морфометрические показатели почв и изучать органический мир природных комплексов – создавать биологически устойчивые цветочные композиции из травянистых	

		растений – составлять планы агротехнических работ, учитывая последовательность их проведения и сезонность осуществления – подбирать оптимальные экологические условия, соответствующие требованиям растений (температура, влажность, освещенность); определять заболевания и вредителей – составлять планы-графики выполнения работ, учитывая последовательность и сезонность их проведения; обрабатывать полученные результаты, анализировать их с учетом имеющихся литературных источников владеть: – навыками оценки современного состояния почв и других компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации их природопользования – различными способами представления почвенной и ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др. – технологическим приемам размножения, посадки и ухода за декоративными травянистыми растениями в соответствии с их биологическими особенностями, декоративными качествами и поставленными производственными задачами – приемами создания биологически устойчивых цветочных композиций из травянистых декоративных растений – навыками использования лабораторного оборудования; навыками применения индивидуальных средств защиты при работе с агро- и ядохимикатами	

		– профессиональной терминологией	
41	Учебная практика: технологическая (проектно-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 в соответствии с заданием	

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	Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры					+					
3	Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства							+			
4	Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре						+				
5	Декоративная дендрология			+	+						
6	Декоративное растениеводство			+	+						
7	Древоводство					+					
8	Защита растений				+						
9	Инженерная подготовка территории					+					
10	Информационные технологии в ландшафтном проектировании			+	+	+	+	+			
11	Ландшафтное проектирование		+	+	+	+	+	+			
12	Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий							+			
13	Мелиорации ландшафтов							+			
14	Основы лесопаркового хозяйства						+				
15	Почвоведение с основами геологии			+							
16	Рекультивация ландшафтов						+				
17	Благоустройство городских территорий								+		
18	Бюджетирование								+		
19	Газоноведение						+				
20	Градостроительное законодательство и экологическое право								+		
21	Градостроительство с основами архитектуры				+						
22	Малые архитектурные формы					+					
23	Машины и механизмы в ландшафтном строительстве					+					
24	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности						+				
25	Озеленение интерьеров							+			

26	Организация и планирование производства работ на объектах ландшафтного строительства							+			
27	Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды								+		
28	Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры					+					
29	Региональные основы ландшафтного проектирования							+			
30	Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры						+				
31	Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды				+						
32	Строительное дело: материалы, изделия и конструкции					+					
33	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры						+				
34	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования			+							
35	Цветочное оформление						+				
36	Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)						+				
37	Производственная практика: Технологическая							+			
38	Производственная практика: научно-исследовательская работа								+		
39	Производственная практика: преддипломная								+		
40	Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)				+						
41	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)					+					

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	Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Зачет.
3	Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства	Посещение лекционных занятий. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
4	Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре	Посещение лекционных занятий. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
5	Декоративная дендрология	Посещение лекций. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Зачет.
6	Декоративное растениеводство	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен. Зачет.
7	Древоводство	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен.
8	Защита растений	Посещение лекций. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Аттестация с оценкой.
9	Инженерная подготовка территории	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Аттестация с оценкой.
10	Информационные технологии в ландшафтном проектировании	Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
11	Ландшафтное проектирование	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен. Просмотр.
12	Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
13	Мелиорации ландшафтов	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольное тестирование. СРС. Экзамен.
14	Основы лесопаркового хозяйства	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольное тестирование. Экзамен.
15	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.
16	Рекультивация ландшафтов	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Индивидуальные занятия. Контрольные мероприятия (тестирование). Зачет.
17	Благоустройство городских территорий	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
18	Бюджетирование	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен.
19	Газоноведение	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.

20	Градостроительное законодательство и экологическое право	Модульные контрольные работы. Реферат и тематическая презентация. Выступление на семинарах и практических занятиях. Индивидуальный проект. Зачет.
21	Градостроительство с основами архитектуры	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен.
22	Малые архитектурные формы	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
23	Машины и механизмы в ландшафтном строительстве	Тестирование. Написание и защита реферата. Зачёт.
24	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Аттестация с оценкой.
25	Озеленение интерьеров	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
26	Организация и планирование производства работ на объектах ландшафтного строительства	Посещение лекционных занятий. Работа на семинарских занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен.
27	Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды	Опрос. Эссе. Реферат. Зачет.
28	Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры	Альбом графических работ. Стендовый доклад. Тематический доклад (устное выступление). Реферат (текстовая часть, электронная презентация). Защита реферата. Портфолио. Контрольные мероприятия (тестирование). Зачет.
29	Региональные основы ландшафтного проектирования	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия (тестирование). Конспектирование лекций. Реферат. Проектная деятельность. Аттестация с оценкой.
30	Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры	Альбом графических работ. Стендовый доклад. Тематический доклад (устное выступление). Реферат (текстовая часть, электронная презентация). Защита реферата. Портфолио. Контрольные мероприятия (тестирование). Зачет.
31	Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Аттестация с оценкой.
32	Строительное дело: материалы, изделия и конструкции	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Зачет.
33	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	Посещение лекций. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен.
34	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен.
35	Цветочное оформление	Посещение лекций. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. Альбом графических работ. Зачет.

36	Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)	Зачет.
37	Производственная практика: Технологическая	Текущий контроль. Промежуточная аттестация.
38	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Зачет.
39	Производственная практика: преддипломная	Предпроектные изыскания. Разработка программы и задания на проектирование. Разработка предварительной концепции проектного решения ландшафтного объекта. Представление и защита отчета по практике.
40	Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)	Зачет.
41	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)	Зачет.