

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:

УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
-------------	--

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку универсальных 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 и терминологическую базу, теоретические разделы ботаники, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла;
- закономерности эволюции растительного мира;
- особенности морфологического и анатомического строения вегетативных и генеративных органов растений, их развитие и видоизменения в процессе фило- и онтогенеза; типы размножения растений;
- различные системы классификаций растений;
- биологические свойства и особенности высших споровых растений их экологическое, хозяйственное и декоративное значение;
- биологические свойства и особенности семенных растений их экологическое, хозяйственное и декоративное значение;
- основы геодезии и топографии;
- содержание и основные способы использования крупномасштабных карт, аэро- и космических снимков в ходе ландшафтного обследования;
- законы построения, основные способы создания планов и профилей местности;
- новейшие методы получения топографической и картографической информации (дистанционные методы, спутниковая навигация и др.);
- 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;
- учебный материал и правила организации самостоятельной работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- принципы использования печатных и информационных ресурсов для получения новой информации по разным разделам дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основные источники и способы приобретения математических знаний (печатные издания, интернет, информационные ресурсы);

- закономерности и принципы использования понятий и математического аппарата основных разделов дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основные способы, виды и назначение проецирования;
- основные виды изображений, формулировку их определений;
- классификацию наглядных изображений, образование и назначение аксонометрических изображений;
- назначение технического рисунка, отличия его от художественного;
- виды конструкторских документов, используемых при проектировании изделий;
- общие требования к чертежу и эскизу детали, назначение и содержание;
- назначение сборочного чертежа и чертежа общего вида;
- назначение спецификации и ее содержание;
- особенности архитектурно-строительного чертежа, его отличие от машиностроительного;
- виды схем, их назначение;
- структурные элементы ландшафтной оболочки (природные и природно-антропогенные геосистемы) и принципы ее системной организации;
- природные географические компоненты ландшафтов (геосистем), их единство, взаимосвязи и взаимозависимости;
- основные методы ландшафтных исследований и особенности организации комплексных географических исследований;
- критерии оценки территориальных экологических ситуаций;
- систематику ландшафтов и типы ландшафтов Земли;
- факторы, механизмы и историю формирования антропогенных ландшафтов;
- принципы антропогенной совместимости;
- задачи, направления и проблемы биотехнологии применительно к современным потребностям, наиболее значимые проекты биотехнологии в растениеводстве;
- основные функции и структурные элементы эукариотической клетки;
- основные закономерности жизнедеятельности растений (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития);
- основные методы, применяемые в биотехнологии – культура клеток, тканей, пыльцы, протопластов;
- научные и правовые основы обеспечения биобезопасности в биотехнологии, биоинженерии и использовании трансгенных растений;
- основные типы надорганизменных биологических систем (экосистем) и их особенности;
- механизмы, регулирующие устойчивое функционирование экосистем различных типов;
- принципы моделирования и воссоздания различных экосистем;
- биологические, социальные и экономические приоритеты при моделировании и строительстве экосистем;
- понятие флора, его историческое происхождение, флористические царства;
- закономерности строения и распространения основных типов растительных сообществ на Земле;
- общие закономерности взаимодействия организмов и среды обитания;
- основные факторы среды и формы их влияния на растительный организм; роль антропогенного фактора, как наиболее значимого для культурных ландшафтов;
- особенности анатомического и морфологического строения растений разных экологических групп;
- экологические закономерности распределения растений в ландшафте;
- основные типы антропогенных воздействий;
- сущность категорий, определяющих содержание отдельных ее разделов и тем; способы расчетов, роль и значение важнейших макроэкономических показателей национальной экономики;
- взаимосвязи отдельных составляющих национального хозяйства; факторы, определяющие состояние и тенденции развития, как экономики страны, так и отдельных ее секторов, сфер, отраслей и регионов;
- основные экономические категории и экономические законы;

- основные проблемы развития российской экономики;
- воспроизводственный процесс на уровне индивидуальных характеристик субъектов и на уровне общества в целом;
- 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 сбора, гербаризации и оформления собранного материала; морфологические и биологические особенности растений и грибов в связи с адаптацией к различным экологическим условиям и обитанием в различных типах растительных сообществ. представителей различных систематических групп, обитающих на территории области, их признаками, распространением, и значением; методы полевой научно-исследовательской работы по ботанике;;
- основы геодезии, топографии и картографирования территории;
- 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 цветковые 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;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
- теоретические основы изобразительной грамоты, основы перспективы, основы техники и

технологии материалов рисунка и живописи, методику работы над краткосрочным изображением в живописи и рисунке;

уметь

- использовать теории, концепции и принципы систематики растений;
- определять таксономическое положение растений;
- различать жизненные формы растений и их экологические особенности; проводить морфологический анализ строения органов растений, распознавать метаморфозы основных органов и их природу; владеть основными методами анатомических исследований;
- учитывать биологические характеристики растений при их разведении и использовании в культуре;
- осуществлять фенологические наблюдения за ростом и развитием высших споровых растений;
- осуществлять фенологические наблюдения за ростом и развитием семенных растений;
- проводить основные геодезические работы для общей ландшафтной оценки, рассматриваемого объекта;
- работать с геодезическими приборами;
- получать количественную и качественную информацию с топографических карт местности;
- графически отображать на планах и схемах количественную и качественную информацию;
- 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;
- формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной «Математика (геометрия)», в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах;
- самостоятельно работать с научной и практической литературой по основным разделам дисциплины «Математика (геометрия)» и ее приложений;
- грамотно ставить перед собой цели, формулировать задачи и применять математические методы для их решения;
- строить эпюры точек, расположенных в различных углах пространства и отстоящих от плоскостей проекций на каком-либо расстоянии;
- строить эпюры прямой и ее следы, определяя через какие углы пространства проходит прямая;
- определять взаимное расположение прямых; определять длину отрезка прямой и углы ее наклона к плоскостям проекций;
- определять расстояние от точки до прямой и между прямыми;
- строить проекции плоской фигуры;
- пользоваться способами преобразования изображений;
- определять точки пересечения плоской фигуры с прямой, линию пересечения плоскостей;
- определять расстояние от точки до плоскости;
- строить проекции кривой линии, лежащей в плоскости;
- строить точки пересечения прямой с поверхностью, определяя видимость прямой;
- использовать ландшафтный подход в исследовании физико-географических объектов (образований);
- выявлять и анализировать причинно-следственные связи, влияющие на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику ландшафтов;
- пользоваться методами ландшафтной оценки в вербальных, относительных и абсолютных показателях геосистем покомпонентно и комплексно;
- работать с научной и научно-популярной литературой, печатными изданиями, интернет-ресурсами, конспектировать и реферировать их;
- соотносить типы ландшафтов Земли к их зональным группам;

- выявлять воздействие человека на природу;
- обосновывать рациональное природопользование и охрану природы;
- определять основные показатели и параметры функциональной активности растений;
- определять основные показатели физиологического состояния растительной клетки по результатам лабораторного опыта;
- определять основные физиологические процессы растений по результатам лабораторного опыта, анализировать полученные результаты;
- подбирать исходный материал растений для культивирования *in vitro*;
- проводить описание биологических систем различных типов (популяций, фитоценозов, биогеоценозов);
- анализировать структуру и особенности различных экосистем;
- выявлять причины перехода экосистем в неустойчивое положение, устанавливать причины деградации экосистем;
- разрабатывать проекты улучшения состояния деградированных экосистем;
- моделировать новые экосистемы с учетом анализа исходной ситуации и потребностей населения;
- проводить мониторинг процессов, происходящих в экосистемах, с целью корректировки планов строительства, реконструкции, восстановления;
- самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач;
- проводить описание жизненных форм растений, их анатомо-морфологических особенностей как комплекса адаптаций к условиям внешней среды;
- по комплексу признаков внешнего и внутреннего строения определять экологические группы растений;
- использовать методы биоиндикации и экологические шкалы для характеристики экологических условий местообитания/территории;
- определять степень воздействия антропогенных факторов на ландшафт;
- производить расчеты динамики макроэкономических показателей и на этой основе делать анализ текущего состояния и перспектив социально-экономического развития; проводить оценку пропорциональности развития хозяйственной системы в структурном и территориальном разрезе;
- представлять статистическую информацию в виде таблиц и графиков; рассчитывать абсолютные и относительные величины;
- применять законы спроса и предложения при рассмотрении рынков факторов производства (капитал, земля, труд);
- рассчитывать макроэкономические показатели путем использования системы национальных счетов;
- анализировать издержки предприятия в краткосрочном и долгосрочном и долгосрочных периодах;
- 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;
- осуществлять сборы первичного биологического материала; анализировать и обобщать собранный биологический материал; пользоваться определителями растений.;
- составлять планы, профили местности и подосновы объектов ландшафтной архитектуры; проводить измерения на земной поверхности; работать с современным геодезическим оборудованием.;
- 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;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.;
- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения;

владеть

- основными методиками изучения морфологического и анатомического строения растений;
- лабораторными методами изучения ткани и органов высших растений;
- лабораторными методами изучения разнообразия водорослей;
- лабораторными методами изучения разнообразия грибов;
- основными методиками изучения морфологического и анатомического строения высших споровых растений;
- основными методиками изучения морфологического и анатомического строения семенных растений;
- навыками измерения земной поверхности;
- методами измерения земной поверхности;
- способами дешифрирования и анализа аэрофото- и космических снимков земной поверхности;
- методами геодезической съемки местности;
- навыками проектирования объектов в зависимости от их функций, величины, значимости;
- навыками плоскостного и объемно-пространственного проектирования;
- навыками разработки проектной рабочей документации;
- – навыками рациональной организации и поэтапного выполнения поставленных задач при изучении учебной дисциплины «Математика (геометрия);
- – основными математическими методами и навыками решения вероятностных и

статистических задач;

- навыками эффективного поиска и выбора получаемой информации использования математического аппарата в решении задач;
- навыками решения вероятностных и статистических задач при изучении специальных дисциплин и в исследовательской работе;
- навыками чтения и выполнения чертежей различного назначения;
- навыками использования графических изображений в профессиональной и творческой деятельности;
- навыками преобразования проекций;
- навыками построения многогранников;
- навыками построения проекции плоской фигуры;
- навыками геометрического преобразования и моделирования;
- навыками построения тени в ортогональных проекциях;
- навыками построения аксонометрических проекций;
- навыками построения проекции кривой линии, лежащей в плоскости;
- навыками построения перспективы;
- навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов;
- современными методами и навыками проведения ландшафтных исследований;
- ландшафтным научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией;
- навыками выявления междисциплинарных связей, сравнительного анализа, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов;
- различными способами представления ландшафтной информации: описательным, сравнительным, картографическим, геоинформационным, графическим, аэрокосмическим, элементами математического способа и др.;
- информацией по основным структурно-динамическим изменениям в природно-антропогенных геосистемах;
- информацией о ландшафтах Волгоградской области;
- навыками постановки и проведения лабораторного эксперимента по физиологии и биотехнологии растений;
- приготовления питательной среды для культивирования растительного материала *in vitro*;
- основными путями практического использования культуры растительных клеток (освобождение от вирусных инфекций, массовое размножение, сохранение генофонда редких видов, получение биомассы клеток-продуцентов практически важных веществ);
- моделирования (проектирования) самовоспроизводящихся экосистем (биоценозов);
- использования графических изображений в профессиональной и творческой деятельности;
- навыками исследования анатомического и морфологического строения растений разных экологических групп (сбор образцов, изготовление микропрепаратов, описание, изготовление коллекционных образцов);
- навыками изучения и описания экологических условий местообитания, в т.ч. на основе состава и свойств растений сообщества;
- навыками изучения и описания экологических групп по отношению к свету, температуре, рельефу, субстрату, засолению и т.д.;
- навыками учета биотического фактора в зеленом строительстве;
- навыками сохранения видов и сообществ растений;
- навыками расчета минимального потребительского бюджета и потребительской корзины для различных групп населения; методами расчета межотраслевого баланса для решения практических задач;
- эконометрическими моделями в прогнозировании социально-экономических процессов;
- навыками работы со статистической информацией с целью проведения экономического анализа;
- 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;
- методами сбора и гербаризации и определения растений; пониманием взаимосвязи абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций;
- приемами и методами проведения геодезических съемок местности;
- 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;
- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
- методикой работы с натуры, по памяти, по представлению при изображении окружающей действительности.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№	Уровни сформированности	Основные признаки уровня
---	-------------------------	--------------------------

п/п	компетенции	
1	Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует продвинутый уровень при анализе задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует превосходный уровень компетентности при анализе задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

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	Ботаника	знать: – основные понятия и терминологическую базу, - теоретические разделы ботаники, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла – закономерности эволюции	лекции, лабораторные работы, экзамен

		растительного мира – особенности морфологического и анатомического строения вегетативных и генеративных органов растений, их развитие и видоизменения в процессе филогенеза; типы размножения растений – различные системы классификаций растений – биологические свойства и особенности высших споровых растений их экологическое, хозяйственное и декоративное значение – биологические свойства и особенности семенных растений их экологическое, хозяйственное и декоративное значение уметь: – использовать теории, концепции и принципы систематики растений – определять таксономическое положение растений – различать жизненные формы растений и их экологические особенности; проводить морфологический анализ строения органов растений, распознавать метаморфозы основных органов и их природу; владеть основными методами анатомических исследований – учитывать биологические характеристики растений при их разведении и использовании в культуре – осуществлять фенологические наблюдения за ростом и развитием высших споровых растений – осуществлять фенологические наблюдения за ростом и развитием семенных растений владеть: – основными методиками изучения морфологического и анатомического строения растений – лабораторными методами изучения ткани и органов высших растений – лабораторными методами	
--	--	--	--

		изучения разнообразия водорослей – лабораторными методами изучения разнообразия грибов – основными методиками изучения морфологического и анатомического строения высших споровых растений – основными методиками изучения морфологического и анатомического строения семенных растений	
2	Геодезия	знать: – основы геодезии и топографии – содержание и основные способы использования крупномасштабных карт, аэро- и космических снимков в ходе ландшафтного обследования – законы построения, основные способы создания планов и профилей местности – новейшие методы получения топографической и картографической информации (дистанционные методы, спутниковая навигация и др.) уметь: – проводить основные геодезические работы для общей ландшафтной оценки, рассматриваемого объекта – работать с геодезическими приборами – получать количественную и качественную информацию с топографических карт местности – графически отображать на планах и схемах количественную и качественную информацию владеть: – навыками измерения земной поверхности – методами измерения земной поверхности – способами дешифрирования и анализа аэрофото- и космических снимков земной поверхности – методами геодезической съемки местности	лекции, лабораторные работы, экзамен
3	Ландшафтное проектирование	знать: – о значимости объектов ландшафтной архитектуры, их связи с градостроительством и	практические занятия, экзамен

		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	
4	Математика и математическая статистика	знать: – учебный материал и правила организации самостоятельной работы по дисциплине «Математика (геометрия)» – принципы использования печатных и информационных ресурсов для получения новой информации по разным разделам дисциплины «Математика (геометрия)» – основные источники и способы приобретения математических знаний (печатные издания, интернет, информационные ресурсы) – закономерности и принципы использования понятий и математического аппарата основных разделов дисциплины	лекции, лабораторные работы, экзамен

		«Математика (геометрия)» уметь: – – формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине «Математика (геометрия)» – – качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной «Математика (геометрия), в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах – – самостоятельно работать с научной и практической литературой по основным разделам дисциплины «Математика (геометрия) и ее приложений – – грамотно ставить перед собой цели, формулировать задачи и применять математические методы для их решения владеть: – – навыками рациональной организации и поэтапного выполнения поставленных задач при изучении учебной дисциплины «Математика (геометрия) – – основными математическими методами и навыками решения вероятностных и статистических задач – – навыками эффективного поиска и выбора получаемой информации использования математического аппарата в решении задач – – навыками решения вероятностных и статистических задач при изучении специальных дисциплин и в исследовательской работе	
5	Начертательная геометрия	знать: – основные способы, виды и назначение проецирования – основные виды изображений, формулировку их определений – классификацию наглядных изображений, образование и назначение аксонометрических	лекции, лабораторные работы, экзамен

		изображений – назначение технического рисунка, отличия его от художественного – виды конструкторских документов, используемых при проектировании изделий – общие требования к чертежу и эскизу детали, назначение и содержание – назначение сборочного чертежа и чертежа общего вида – назначение спецификации и ее содержание – особенности архитектурно-строительного чертежа, его отличие от машиностроительного – виды схем, их назначение уметь: – строить эпюры точек, расположенных в различных углах пространства и отстоящих от плоскостей проекций на каком-либо расстоянии – строить эпюры прямой и ее следы, определяя через какие углы пространства проходит прямая – определять взаимное расположение прямых; определять длину отрезка прямой и углы ее наклона к плоскостям проекций – определять расстояние от точки до прямой и между прямыми – строить проекции плоской фигуры – пользоваться способами преобразования изображений – определять точки пересечения плоской фигуры с прямой, линию пересечения плоскостей – определять расстояние от точки до плоскости – строить проекции кривой линии, лежащей в плоскости – строить точки пересечения прямой с поверхностью, определяя видимость прямой владеть: – навыками чтения и выполнения чертежей различного назначения – навыками использования	
--	--	---	--

		графических изображений в профессиональной и творческой деятельности – навыками преобразования проекций – навыками построения многогранников – навыками построения проекции плоской фигуры – навыками геометрического преобразования и моделирования – навыками построения тени в ортогональных проекциях – навыками построения аксонометрических проекций – навыками построения проекции кривой линии, лежащей в плоскости – навыками построения перспективы	
6	Ландшафтоведение	знать: – структурные элементы ландшафтной оболочки (природные и природно-антропогенные геосистемы) и принципы ее системной организации – природные географические компоненты ландшафтов (геосистем), их единство, взаимосвязи и взаимозависимости – основные методы ландшафтных исследований и особенности организации комплексных географических исследований – критерии оценки территориальных экологических ситуаций – систематику ландшафтов и типы ландшафтов Земли – факторы, механизмы и историю формирования антропогенных ландшафтов – принципы антропогенной совместимости уметь: – использовать ландшафтный подход в исследовании физико-географических объектов (образований) – выявлять и анализировать причинно-следственные связи,	лекции, практические занятия, экзамен

		влияющие на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику ландшафтов – пользоваться методами ландшафтной оценки в вербальных, относительных и абсолютных показателях геосистем покомпонентно и комплексно – работать с научной и научно-популярной литературой, печатными изданиями, интернет-ресурсами, конспектировать и реферировать их – соотносить типы ландшафтов Земли к их зональным группам – выявлять воздействие человека на природу – обосновывать рациональное природопользование и охрану природы владеть: – навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов – современными методами и навыками проведения ландшафтных исследований – ландшафтным научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией – навыками выявления междисциплинарных связей, сравнительного анализа, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов – различными способами представления ландшафтной информации: описательным, сравнительным, картографическим, геоинформационным, графическим, аэрокосмическим, элементами математического способа и др – информацией по основным структурно-динамическим изменениям в природно-антропогенных геосистемах – информацией о ландшафтах Волгоградской области	
--	--	--	--

7	Физиология и биотехнологии растений	знать: – задачи, направления и проблемы биотехнологии применительно к современным потребностям, наиболее значимые проекты биотехнологии в растениеводстве – основные функции и структурные элементы эукариотической клетки – основные закономерности жизнедеятельности растений (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития) – основные методы, применяемые в биотехнологии – культура клеток, тканей, пыльцы, протопластов – научные и правовые основы обеспечения биобезопасности в биотехнологии, биоинженерии и использовании трансгенных растений уметь: – определять основные показатели и параметры функциональной активности растений – определять основные показатели физиологического состояния растительной клетки по результатам лабораторного опыта – определять основные физиологические процессы растений по результатам лабораторного опыта, анализировать полученные результаты – подбирать исходный материал растений для культивирования <i>in vitro</i> владеть: – навыками постановки и проведения лабораторного эксперимента по физиологии и биотехнологии растений – приготовления питательной среды для культивирования растительного материала <i>in vitro</i> – основными путями	лекции, практические занятия, экзамен
---	--	--	--

		практического использования культуры растительных клеток (освобождение от вирусных инфекций, массовое размножение, сохранение генофонда редких видов, получение биомассы клеток-продуцентов практически важных веществ)	
8	Фитоценология и география растений	знать: – основные типы надорганизменных биологических систем (экосистем) и их особенности – механизмы, регулирующие устойчивое функционирование экосистем различных типов – принципы моделирования и воссоздания различных экосистем – биологические, социальные и экономические приоритеты при моделировании и строительстве экосистем – понятие флора, его историческое происхождение, флористические царства – закономерности строения и распространения основных типов растительных сообществ на Земле уметь: – проводить описание биологических систем различных типов (популяций, фитоценозов, биогеоценозов) – анализировать структуру и особенности различных экосистем – выявлять причины перехода экосистем в неустойчивое положение, устанавливать причины деградации экосистем – разрабатывать проекты улучшения состояния деградированных экосистем – моделировать новые экосистемы с учетом анализа исходной ситуации и потребностей населения – проводить мониторинг процессов, происходящих в экосистемах, с целью корректировки планов	лекции, практические занятия, экзамен

		строительства, реконструкции, восстановления владеть: – моделирования (проектирования) самовоспроизводящихся экосистем (биоценозов) – использования графических изображений в профессиональной и творческой деятельности	
9	Экология растений	знать: – общие закономерности взаимодействия организмов и среды обитания – основные факторы среды и формы их влияния на растительный организм; роль антропогенного фактора, как наиболее значимого для культурных ландшафтов – особенности анатомического и морфологического строения растений разных экологических групп – экологические закономерности распределения растений в ландшафте – основные типы антропогенных воздействий уметь: – самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач – проводить описание жизненных форм растений, их анатомо-морфологических особенностей как комплекса адаптаций к условиям внешней среды – по комплексу признаков внешнего и внутреннего строения определять экологические группы растений – использовать методы биоиндикации и экологические шкалы для характеристики экологических условий местообитания/территории – определять степень воздействия антропогенных факторов на ландшафт	лекции, практические занятия, экзамен

		владеть: – навыками исследования анатомического и морфологического строения растений разных экологических групп (сбор образцов, изготовление микропрепаратов, описание, изготовление коллекционных образцов) – навыками изучения и описания экологических условий местообитания, в т.ч. на основе состава и свойств растений сообщества – навыками изучения и описания экологических групп по отношению к свету, температуре, рельефу, субстрату, засолению и т.д. – навыками учета биотического фактора в зеленом строительстве – навыками сохранения видов и сообществ растений	
10	Экономика	знать: – сущность категорий, определяющих содержание отдельных ее разделов и тем; способы расчетов, роль и значение важнейших макроэкономических показателей национальной экономики – взаимосвязи отдельных составляющих национального хозяйства; факторы, определяющие состояние и тенденции развития, как экономики страны, так и отдельных ее секторов, сфер, отраслей и регионов – основные экономические категории и экономические законы – основные проблемы развития российской экономики – воспроизводственные процессы на уровне индивидуальных характеристик субъектов и на уровне общества в целом уметь: – производить расчеты динамики макроэкономических показателей и на этой основе делать анализ текущего	лекции, практические занятия, экзамен

		состояния и перспектив социально-экономического развития; проводить оценку пропорциональности развития хозяйственной системы в структурном и территориальном разрезе – представлять статистическую информацию в виде таблиц и графиков; рассчитывать абсолютные и относительные величины – применять законы спроса и предложения при рассмотрении рынков факторов производства (капитал, земля, труд) – рассчитывать макроэкономические показатели путем использования системы национальных счетов – анализировать издержки предприятия в краткосрочном и долгосрочном и долгосрочных периодах владеть: – навыками расчета минимального потребительского бюджета и потребительской корзины для различных групп населения; методами расчета межотраслевого баланса для решения практических задач – эконометрическими моделями в прогнозировании социально-экономических процессов – навыками работы со статистической информацией с целью проведения экономического анализа	
11	Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)	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	
12	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	
13	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	
14	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	
15	Учебная практика: ознакомительная (ботаника и геодезия)	знать: – методы сбора, гербаризации и оформления собранного материала; морфологические и биологические особенности растений и грибов в связи с адаптацией к различным экологическим условиям и обитанием в различных типах растительных сообществ. представителей различных систематических групп, обитающих на территории области, их признаками, распространением, и значением; методы полевой научно–исследовательской работы по ботанике; – основы геодезии, топографии и картографирования территории уметь: – осуществлять сборы первичного биологического материала; анализировать и обобщать собранный биологический материал; пользоваться определителями растений. – составлять планы, профили местности и подосновы объектов ландшафтной архитектуры; проводить измерения на земной поверхности; работать с современным геодезическим оборудованием. владеть:	

		– методами сбора и гербаризации и определения растений; пониманием взаимосвязи абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций – приемами и методами проведения геодезических съемок местности	
16	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	
17	Учебная практика: творческая (пленэрная и архитектурно-обмерная)	знать: – содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности – теоретические основы изобразительной грамоты, основы перспективы, основы техники и технологии материалов рисунка и живописи, методику работы над краткосрочным изображением в живописи и рисунке уметь: – самостоятельно строить	

		процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; – планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения владеть: – технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности – методикой работы с натуры, по памяти, по представлению при изображении окружающей действительности	
18	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	Ботаника	+	+								
2	Геодезия		+								
3	Ландшафтное проектирование		+	+	+	+	+	+			
4	Математика и математическая статистика	+									
5	Начертательная геометрия	+									
6	Ландшафтоведение			+							
7	Физиология и биотехнологии растений					+					
8	Фитоценология и география растений				+						
9	Экология растений			+							
10	Экономика					+					
11	Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)						+				
12	Производственная практика: Технологическая							+			
13	Производственная практика: научно-исследовательская работа								+		
14	Производственная практика: преддипломная								+		
15	Учебная практика: ознакомительная		+								

	(ботаника и геодезия)										
16	Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)				+						
17	Учебная практика: творческая (пленэрная и архитектурно-обмерная)		+								
18	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)					+					

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Ботаника	Посещение лекций. Работа на лабораторных занятиях. Тестирование. СРС. Экзамен. Бланковое тестирование. Зачет.
2	Геодезия	Посещение лекций. Работа на лабораторных занятиях. Тестирование. СРС. Зачет.
3	Ландшафтное проектирование	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен. Просмотр.
4	Математика и математическая статистика	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. Реферат. Индивидуальные задания. Экзамен.
5	Начертательная геометрия	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольное тестирование. СРС. Экзамен.
6	Ландшафтоведение	Работа на практических занятиях. СРС. Зачет.
7	Физиология и биотехнологии растений	Работа на лекциях. Выполнение лабораторных работ. Контрольные работы (тестирование). Выполнение заданий СРС. Экзамен.
8	Фитоценология и география растений	Посещение лекционных занятий. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
9	Экология растений	Посещение лекций. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
10	Экономика	Опрос. Контрольная работа. Реферат. Конспект статьи. Конспект монографии. Зачет.
11	Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)	Зачет.
12	Производственная практика: Технологическая	Текущий контроль. Промежуточная аттестация.
13	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Зачет.
14	Производственная практика: преддипломная	Предпроектные изыскания. Разработка программы и задания на проектирование. Разработка предварительной концепции проектного решения ландшафтного объекта.

		Представление и защита отчета по практике.
15	Учебная практика: ознакомительная (ботаника и геодезия)	Зачет.
16	Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)	Зачет.
17	Учебная практика: творческая (пленэрная и архитектурно- обмерная)	Зачет.
18	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)	Зачет.