

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Липецкий государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-строительного
факультета



П.В.Борков
2021г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ОПИСАНИЕ)**

Направление подготовки
07.03.04 «Градостроительство»

Профиль подготовки
«Градостроительство»

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Липецк -2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (бакалавриата)	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП (бакалавриата)	5
1.3 Перечень сокращений.....	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	8
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	12
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП	13
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы	13
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	14
3.3 Объем образовательной программы	14
3.4 Формы обучения	15
3.5 Срок получения образования.....	15
4 ПРОГРАММНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ИНТЕГРИРУЕЩЕГО, МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО И СКВОЗНОГО ХАРАКТЕРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЦЕЛОСТНОСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ - ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
4.1 Планируемые результаты освоения образовательной программы... ..	16
4.2.....	
Компетентностно-ориентированный учебный план	29
4.3 Программа государственной итоговой аттестации	33
5 ДИСЦИПЛИНАРНО-МОДУЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ДОКУМЕНТЫ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	33
5.1 Рабочие программы дисциплин (модулей).....	34
5.2 Рабочие программы учебных и производственных практик.....	34
5.3 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, практикам).....	35
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	36
6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП.....	36
6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП.....	36
6.3 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП	37
7 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	37
8 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУ-	

ЧАЮЩИХСЯ.....	41
8.1 Механизм функционирования системы гарантии качества высшего образования, созданной в университете.....	41
8.2 Обеспечение компетентности преподавательского состава.....	42
8.3 Контроль качества учебного процесса по учебной дисциплине ..	42
8.4 Самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии).....	43
8.5 Система внешней оценки качества реализации ОПОП.....	43
8.6 Соглашения (при их наличии) о порядке реализации совместных с зарубежными партнерами ОПОП ВО и мобильности студентов и преподавателей	44
8.7 Документы, подтверждающие освоение ОПОП ВО.....	45
9 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	45
Приложение 1. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	46
Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план.....	70
Приложение 3. Рабочие программы практик.....	83

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (бакалавриата)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее ФГОС 3++ ВО) по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (бакалавриата), потребностей регионального рынка труда, а также с учетом рекомендаций ПООП и утвержденную ректором Липецкого государственного технического университета в установленном порядке.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» и наряду с общим описанием включает в себя три взаимосвязанные группы документов

Первая группа - программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентно-ориентированной образовательной программы:

- Планируемые результаты освоения образовательной программы: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;
- Компетентностно-ориентированный учебный план, в том числе календарный учебный график;
- Программа государственной итоговой аттестации.

Вторая группа - дисциплинарно-модульные программные документы: рабочие программы учебных дисциплин; программы учебной и производственной практик; фонды оценочных средств; методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и самостоятельную работу обучающихся .

Третья группа - документы, описывающие условия реализации ОПОП ВО: справки об учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении ОПОП, о педагогических работниках, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники ОПОП.

Основная образовательная программа подготовки бакалавров реализуется на основании лицензии Липецкого государственного технического университета на право ведения образовательной деятельностью в сфере высшего образования.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП (бакалавриата)

Нормативно-правовую базу проектирования ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 26 июля 2019 г.;

- Федеральный закон Российской Федерации от 01.12.2007 г. № 309-ФЗ: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (с изменениями на 23 июля 2013 года);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС 3++ ВО) по направлению подготовки (специальности) 07.03.04 «Градостроительство» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 №511;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» с изменениями от 9 марта 2017 г.;

- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бака-

лавриата, программ специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении перечня направлений подготовки (специальностей) по которым при приеме образовательные учреждения высшего профессионального образования для обучения специалиста могут проводиться дополнительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности» от 17.01.2011 №25;

- Рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами, одобренные национальным советом при Президенте РФ по профессиональным квалификациям, протокол от 18 апреля 2019 г. №35;

- Профессиональные стандарты;

- ПООП по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (носит рекомендательный характер);

- Устав ЛГТУ;

- ПО-32-2017 Положение общеуниверситетское. Проектирование и разработка ОПОП высшего образования (версия 4);

- МИ-10-2019 (версия 4) Методическая инструкция. Проектирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования;

- методические рекомендации учебно -методического совета университета (носят рекомендательный характер).

1.3. Перечень сокращений

ВО - высшее образование;

ГИА - раздел ОПОП «Государственная итоговая аттестация»;

з.е. - зачетная единица;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОПН - объединение преподавателей направления;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;
ОЧ - обязательная часть учебного плана;
ПК - профессиональные компетенции;
ПС - профессиональный стандарт;
ПООП - примерная основная образовательная программа;
ППС - профессорско-преподавательский состав;
ТФ - трудовая функция;
УК - универсальные компетенции;
ФД - факультативные дисциплины;
ФГОС ВО - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФКР - раздел ООП «Физическая культура»;
ЧФУОО - часть учебного плана, формируемая участниками образовательного процесса;
ЭДФК - элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Градостроительство, архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере градостроительного проектирования и урбанистики).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- проектно-технологический (градостроительное проектирование);

- аналитический (предпроектный анализ);
- социально-коммуникативный (популяризация, согласования).

Основные объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускника - это искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами, в том числе:

- города и иные населенные места;
- городская и региональная среда;
- системы расселения;
- территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли);
- объекты благоустройства территорий;
- объекты ландшафта и садово-паркового искусства.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» приведен в Табл. 1.

Табл. 1

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1	ПС-10.006	Градостроитель
2	ПС-10.008	Архитектор

Перечень обобщенных трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования приведен в Табл. 2.

Табл. 2.

Код профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	Уровень квалификации
ПС-10.006	3.1.	Техническое сопровождение разработки градостроительной документации	6	Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации	3.1.1.	6
ПС-10.006	3.1.	Техническое сопровождение разработки градостроительной документации	6	Формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается	3.1.2.	6
ПС-10.006	3.2.	Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта	7	Формирование альтернативных вариантов градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации.	3.2.1.	7
ПС-10.006	3.2.	Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта	7	Отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	3.2.2.	7
ПС-10.006	3.3.	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки конкретного вида градостроительной документации	7	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	3.3.2.	7
ПС-10.008	3.1.	Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	5	Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений	3.1.1.	5
ПС-10.008	3.1.	Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	5	Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации объектов капитального строительства	3.1.2.	5

Код профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	Уровень квалификации
ПС-10.008	3.2.	Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта	3.2.2.	6
ПС-10.008	3.2.	Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	3.2.4.	6
ПС-10.008	3.3.	Руководство процессом архитектурно-строительного проектирования объектов и работ, связанных с реализацией объектов капитального строительства	7	Подготовка и защита проектной документации	3.3.3.	7

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников см. Табл. 3.

Табл. 3

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектно-технологический (градостроительное проектирование)	- техническое обеспечение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований; - формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается; - обеспечение композиционной целостности территориально-пространственных комплексов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов	- города и иные населенные места; - городская и региональная среда; - системы расселения; - территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); - объекты благоустройства территорий; - объекты ландшафта и садово-паркового искусства
То же	Аналитический (предпроектный анализ)	- сбор и систематизация информации; - сопутствующие исследования для разработки градостроительной документации	- города и иные населенные места; - городская и региональная среда; - системы расселения; - территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); - объекты благоустройства территорий; - объекты ландшафта и садово-паркового искусства
То же	Социально- коммуникативный (популяризация, согласования)	- подготовка и осуществление мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации; - организационная деятельность по согласованию действий смежных специалистов в процессе реализации объекта, внесение необходимых корректив в проектную документацию	- города и иные населенные места; - городская и региональная среда; - системы расселения; - территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); - объекты благоустройства территорий; - объекты ландшафта и садово-паркового искусства

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

Градостроительство - область профессиональной деятельности по пространственной и планировочной организации территории, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы

Основная цель подготовки по программе состоит в практической реализации требований ФГОС ВО по направлению 07.03.04 «Градостроительство» (с присвоением квалификации бакалавр) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности вуза, с учетом особенностей его научно-образовательной школы и актуальных потребностей региональной сферы труда в области планирования и развития территорий различного уровня; подготовка профессионалов в области пространственной и планировочной организации территории, осуществляемой в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, градостроительного проектирования, способных участвовать в разработке градостроительных объектов в соответствии с требованиями федерального законодательства, обеспечивая сохранение исторического и природного своеобразия территории, особенностей планировочной структуры, природных и природно-антропогенных ландшафтов, природных экосистем.

Программа нацелена на качественную подготовку (с использованием фундаментальных и прикладных знаний и инновационных технологий) выпускников, способных осуществлять профессиональную деятельность:

- в творческих мастерских, проектных организациях различного уровня и типа, связанных: со сбором и систематизацией информации для разработки градостроительной документации, его техническим сопровождением, формированием комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту с учётом нормативных требований, региональных особенностей и общемировых тенденций в формировании искусственной

среды обитания;

- в различных управленческих структурах, связанных с управлением развития территорий с учётом социально-функциональных, природных, экологических, инженерно-строительных, технико-экономических и архитектурно-художественных факторов.

Подготовка к данной деятельности при формировании знаний, умений и личностных качеств обучающихся, основывается на принципах комплексного подхода в обучении:

- в области градостроительной политики, планов и программ градостроительного развития, нормативно-правовых актов, регулирующих строительную деятельность;

- в области пространственных решений для конкретных территорий с учетом социальных, экономических, природных, инженерных факторов в виде проектов территориального планирования, генеральных планов поселений, градостроительного зонирования, планировки и застройки территорий;

- в области градорегулирования и контроля за соблюдением правил землепользования и застройки, с использованием информационных систем градостроительной документации; в области управления реализацией проектов, планов и программ градостроительства.

Основной тип программы - академический.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Выпускникам, успешно освоившим образовательную программу, присваивается квалификация - бакалавр.

3.3. Объем образовательной программы

Трудоемкость освоения студентом ОПОП ВО программы бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО составляет **300 зачетных единиц (з.е.)** или **10800** академических часов вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием

сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения. Зачетная единица составляет **36** академических часов.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет **60 з.е.** и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП. Зачетная единица составляет **36 академических часов.**

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения не может составлять более **75 з.е.**

3.4. Формы обучения

Форма обучения, по которой реализуется образовательная программа - очная.

3.5. Срок получения образования

В соответствии с ФГОС ВО, срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет **5 лет.**

Срок получения образования по программе бакалавриата при обучении по индивидуальному учебному плану соответствует срокам, установленным для этой формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения увеличивается на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

4. ПРОГРАММНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ИНТЕГРИРУЮЩЕГО, МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО И СКВОЗНОГО ХАРАКТЕРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЦЕЛОСТНОСТЬ КОМПЕТЕНТНО - ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организа-

цию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО, делится на три взаимосвязанные группы:

- программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность ОПОП ВО;
- дисциплинарно-модульные программные документы ОПОП ВО;
- документы, описывающие условия реализации ОПОП ВО.

Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера (документы первой группы) обеспечивают целостность компетентностно-ориентированной образовательной программы. Документы этой группы регламентируют образовательный процесс по ОПОП ВО в целом в течение всего нормативного срока ее освоения. К первой группе относятся следующие документы:

- Планируемые результаты освоения образовательной программы: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;
- Компетентностно-ориентированный учебный план, включающий календарный учебный график;
- Программа государственной итоговой аттестации.

Программные документы размещаются в последовательности, задаваемой логикой проектирования ОПОП ВО в целом. При этом наряду с ФГОС 3++ ВО, при проектировании программных документов были использованы накопленный в университете предшествующий опыт образовательной и научной деятельности, а также потенциал сложившихся научно- педагогических и методических школ вуза.

4.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО выпускник должен обладать компетенциями. Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения программы, определяются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.04 "Градостроительство" и Профессиональными стандартами. Они сформированы для достижения целей и задач ОПОП ВО.

4.1.1. Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.4.

		<p>Выбор правовых и нормативно- технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.5.</p> <p>Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.6.</p> <p>Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3</p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.</p>	<p>УК-3.1. Восприятие целей и функций команды</p> <p>УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде</p> <p>УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p> <p>УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии</p>
Коммуникация	<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</p> <p>УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом истори-</p>

		<p>чески сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4.</p> <p>Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5.</p> <p>Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6.</p> <p>Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК-6.1.</p> <p>Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.2.</p> <p>Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.3.</p> <p>Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития</p> <p>УК-6.4.</p> <p>Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.5.</p> <p>Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1.</p> <p>Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2.</p> <p>Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3</p> <p>Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p>

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>
<p>Экономическая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>УК-9.1. Оценка условия рыночного равновесия и их изменение УК-9.2 . Выявление взаимосвязи издержек, бухгалтерской и экономической прибыли предприятия УК-9.3. Оценка конкуренция и учёт антимонопольного регулирования УК-9.4. Определение динамики номинальных и реальных макроэкономических показателей.</p>
<p>Антикоррупционная деятельность</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>УК-10.1.Знание нормативных и правовых актов в сфере противодействия коррупции – административная и уголовная ответственности УК-10.2.Знание ответственности за незаконное вознаграждение – состав, стадии и соучастие в преступлении УК-10.3. Знание ответственности за злоупотребление полномочиями и превышение должностных полномочий - состав, стадии и соучастие в преступлении УК-10.4 .Знание ответственности за дачу и получение взятки, провокацию взятки - состав, стадии и соучастие в преступлении УК-10.5. Знание ответственности за нецелевое расходование бюджетных и внебюджетных средств - состав, стадии и соучастие в преступлении УК-10.6. Знание обстоятельств, исключаящих преступность деяния</p>

4.1.1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Художественно-графические	<p>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>	<p>ОПК-1.1. Представление архитектурно-градостроительной концепцию.</p> <p>ОПК-1.2. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.</p> <p>ОПК-1.3. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования градостроительной формы и пространства.</p> <p>ОПК-1.4. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурно градостроительной визуализации и компьютерного моделирования.</p> <p>ОПК-1.5. Выбор методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства.</p> <p>ОПК-1.6. Выбор основных способов выражения градостроительного замысла, включая</p>

		<p>графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.</p> <p>ОПК-1.7. Знание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p>
Проектно-аналитические	<p>ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого решения</p>	<p>ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования.</p> <p>ОПК-2.2. Участие в экспозировании, поиске вариантных проектных решений.</p> <p>ОПК-2.3. Осуществление сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.</p> <p>ОПК-2.4. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.</p> <p>ОПК-2.5. Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.</p> <p>ОПК-2.6. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.</p> <p>ОПК-2.7. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.</p> <p>ОПК-2.8. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.</p>
Общеинженерные	<p>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих пра-</p>	<p>ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-3.2.</p>

	<p>вовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом и эстетическом аспектах.</p>	<p>Оформление рабочей документации по градостроительным разделам проекта. ОПК-3.3. Оформление презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. ОПК-3.4. Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. ОПК-3.5. Использование приемов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования. ОПК-3.6. Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. ОПК-3.7. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.</p>
<p>Общеинженерные</p>	<p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. ОПК-4.3. Определение качества исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации. ОПК-4.4. Проведение расчета технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства. ОПК-4.5. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. ОПК-4.6.</p>

		<p>Требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. ОПК-4.7. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. ОПК-4.8. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. ОПК-4.9. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. ОПК-4.10. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. ОПК-4.11. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>
Информационно-профессиональные	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-5.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-5.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>

4.1.2. Обязательные профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Проектно-технологическая (градостроительное проектирование)	ПК-1 Систематизация информации для разработки градостроительной документации	ПК-1.1. Сбор статистической и научной информации, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах. ПК-1.2. Выполнение необходимых для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические, экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно-геологические, картографические изыскания, анализ, прогноз, моделирование, эксперименты. ПК-1.3. Использование современных средств географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства.

		<p>ПК-1.4. Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно- геологические условия участка застройки</p> <p>ПК-1.5. Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.</p> <p>ПК-1.6. Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных решений и материалов градостроительной документации.</p> <p>ПК-1.7. Методы применения профессиональных знаний технологического и методического характера.</p> <p>ПК-1.8. Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы</p>
<p>Проектно-технологическая (градостроительное проектирование)</p>	<p>ПК-2 Формирование комплекта градостроительной документации</p>	<p>ПК-2.1. Оформление документации в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства.</p> <p>ПК-2.2. Определение соответствия структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям.</p> <p>ПК-2.3. Умение комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства.</p> <p>ПК-2.4. Разработка и оформление презентационных материалов.</p> <p>ПК-2.5. Использование информационно - коммуникационных средств в профессиональной деятельности в области градостроительства.</p> <p>ПК-2.6. Система правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации.</p> <p>ПК-2.7. Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Феде-</p>

		<p>рации. ПК-2.8. Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). ПК-2.9. Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности.</p>
<p>Аналитическая (предпроектный анализ)</p>	<p>ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов.</p>	<p>ПК-3.1. Анализ информации профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства. ПК-3.2. Использование проектной, нормативной, правовой, нормативно - технической документации для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации. ПК-3.3. Анализ больших массивов информации профессионального содержания в области градостроительства, обобщение и систематизация сведений в различных видах и формах. ПК-3.4. Использование современных средств информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-3.5. Пространственный и градостроительный анализ территории. ПК-3.6. Принципы и основные методы демографии и экономики. ПК-3.7. Принципы устойчивого развития территорий. ПК-3.8. Приемы, методы и средства пространственного и градостроительного анализа. ПК-3.9. Количественные и качественные методы сравнительной оценки градостроительных решений. ПК-3.10. Методы градостроительного, пространственного, территориального, экономи-</p>

		ческого анализа, планирования и прогнозирования развития территориального объекта по альтернативным вариантам градостроительных решений.
Социальнокоммуникативная (популяризация, согласования)	ПК-4 Способен к участию в согласованиях градостроительной документации, в осуществлении подготовки и организации мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, к осуществлению коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной деятельности	ПК-4.1. Коммуницирование с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций, другими заинтересованными физическими и юридическими лицами (субъектами внешнего окружения) для определения состава источников и условий получения необходимой информации для разработки градостроительной документации. ПК-4.2. Коммуницирование с субъектами внешнего окружения в контексте профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-4.3. Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-4.4. Принципы организации регулирования градостроительной деятельности органами государственной власти и местного самоуправления в Российской Федерации. ПК-4.5. Порядок организации нормативно-правового обеспечения градостроительной деятельности. ПК-4.6. Систему конкурсных процедур сферы градостроительной деятельности в Российской Федерации, включая информационные сообщения об организации конкурсных процедур. ПК-4.7. Современные географические информационные системы и информационно-коммуникационные технологии.
Проектно-технологическая (архитектурное проектирование)	ПК-5 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации	ПК-5.1. Участие в разработке и оформлении архитектурной документации; ПК-5.2. Взаимоувязывание различных разделов документации между собой; ПК-5.3. использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-5.4.

		<p>требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию;</p> <p>ПК-5.5. взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации;</p> <p>ПК-5.6. методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>
	<p>ПК-6 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>ПК-6.1. участие в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов;</p> <p>ПК-6.2. участие в разработке и оформлении проектной документации;</p> <p>ПК-6.3. участие в расчете технико-экономических показателей;</p> <p>ПК-6.4. использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>ПК-6.5. требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию;</p> <p>ПК-6.6. социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам;</p> <p>ПК-6.7. состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</p> <p>ПК-6.8. методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>
	<p>ПК-7 Способен участвовать в разработке конструктивных и инженерно-технических решений объекта капитального</p>	<p>ПК-7.1. Выбор методов и средств решения проектных задач.</p> <p>ПК-7.2. Расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-</p>

	<p>строительства</p>	<p>планировочных решений объекта капитального строительства ПК-7.3. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. ПК-7.4. Принципы проектирования средовых. ПК-7.5. Экологические качества объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. ПК-7.6. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. ПК-7.7. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. ПК-7.8. Методики проведения технико - экономических расчетов проектных решений.</p>
	<p>ПК-8 способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования.</p>	<p>ПК-8.1. Выполнение необходимых для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические, экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно- геологические, картографические изыскания, анализ, прогноз, моделирование, эксперименты. ПК-8.2. Осуществление сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки. ПК-8.3. Осуществление сбора, обработки и анализа данных о социально- культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая состояние и историческое развитие существующей архитектурной среды, градостроительный регламент, региональные культурные традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. ПК-8.4. Проведение предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. ПК-8.5.</p>

		<p>Оформление описания и обоснования функционально-планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и других решений, положенных в основу архитектурной концепции.</p> <p>ПК-8.6.</p> <p>Методы, приемы и средства градостроительных, пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, топографо-геодезических, инженерно-геологических, картографических изысканий, анализа, прогноза, моделирования и экспериментов в области градостроительства.</p> <p>ПК-8.7.</p> <p>Методы и средства градостроительного анализа территорий и поселений.</p> <p>ПК-8.8.</p> <p>Методологию стратегического планирования развития территорий и поселений.</p> <p>ПК-8.9.</p> <p>Принципы градостроительного проектирования и планирования.</p> <p>ПК-8.10.</p> <p>Принципы устойчивого развития территорий.</p> <p>ПК-8.11.</p> <p>Принципы оценки качества территориально-пространственной среды поселения.</p> <p>ПК-8.12.</p> <p>Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-8.13.</p> <p>Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.</p> <p>ПК-8.14.</p> <p>Основные технологии производства строительных и монтажных работ.</p> <p>ПК-8.15.</p> <p>Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Документ «Планируемые результаты освоения образовательной программы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» см. **Приложение 1.**

4.2. Компетентностно-ориентированный учебный план

Учебный план включает четыре взаимосвязанные составные части: календарный учебный график, сводные данные по бюджету времени студента, компетентностно-формирующую (матрица формирования компетенций) и дисциплинарно-модульную часть.

4.2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в **Приложении 2 (часть I)**. График определяет последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение (16 недель, кроме последнего семестра), практики, промежуточные (зачетная неделя и экзаменационная сессия) и итоговую аттестации (выпускная квалификационная работа), каникулы. Учебные занятия, приходящиеся на эти дни, проводятся на последней неделе семестра. Календарный график разработан с помощью электронного шаблона (макета), позволяющего проводить проверку требований, установленных ФГОС ВО и приказом Минобрнауки России №301.

4.2.2 Сводные данные по бюджету времени

Сводные данные по бюджету времени представлены в **Приложении 2 (часть II)**. Сводные данные демонстрируют интегральные параметры календарного графика учебного процесса, позволяющие проверить выполнение требований ФГОС ВО и других нормативных документов. Сводные данные формируются электронным шаблоном автоматически по календарному графику учебного процесса.

4.2.3 Компетентностно-формирующая часть

Компетентностно-формирующая часть рабочего учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с изучением учебных дисциплин (модулей), прохождением практик и др.

Компетентностно-формирующая часть рабочего учебного плана представлена в **Приложении 2 (часть III)**.

4.2.4 Дисциплинарно-модульная часть учебного плана

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана - это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображена логическая последо-

вательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Общий объем программы бакалавриата соответствует значению, указанному в ФГОС ВО - это **300 зачетных единиц (ЗЕ)**.

Объем программы, реализуемый за один учебный год составляет - **60ЗЕ**, (во ФГОС ВО - не более 70 ЗЕ).

В обязательных частях блоков указывается перечень базовых дисциплин и практик, обеспечивающих формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных. В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе, дисциплины, указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО и дисциплины по физической культуре и спорту. Доля объема обязательной части, без учета объема итоговой государственной аттестации, составляет **258 ЗЕ** от общего объема программы, что соответствует требованиям ФГОС ВО (не менее 258 ЗЕ).

В соответствии с рекомендациями ПООП, ОПН направления 07.03.04 «Градостроительство» выделено внутри блока 1 «Дисциплины (модули)» четыре цикла дисциплин: цикл дисциплин «Проект» и три цикла смежных дисциплин: «Общегуманитарный», «Художественно-графический» и «Общеинженерный».

Объем цикла «Проект» составляет **65 ЗЕ**. Основные дисциплины цикла: «Архитектурно-строительное проектирование» и «Градостроительное проектирование» выделены в отдельную позицию и занимают в 1-4 семестрах 4 присутственных (контактных) часов в неделю, в 5-9 семестрах - 5 часов в неделю.

Циклы смежных дисциплин составляют: «Общегуманитарный» - 69 ЗЕ, «Художественно-графический» - 60 ЗЕ, «Общеинженерный» - 59 ЗЕ. В ПО- ОП рекомендовано не менее 60 ЗЕ.

В вариативных частях учебных циклов указан перечень дисциплин соответствующего профиля и последовательность их изучения с учетом ФГОС ВО и рекомендациями ПООП ВО, самостоятельно сформированный проектной группой под руководством председателя ОПН.

ОПОП ВО содержит дисциплины по выбору студентов в объеме **15 ЗЕ**. Дисциплины по выбору обеспечивают формирование индивидуальной траектории обучения по данному профилю направления ОПОП ВО. Процедура изучения дисциплин по выбору установлена документацией СМК университета.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту включены в программу бакалавриата (для очной формы обучения) в объеме 328 академических часов, являются обязательными для освоения, но не переведены в ЗЕ и не включены в общий объем программы.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Количество дисциплин в семестре - от 8 до 9 (рекомендовано не более 11). В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Доля объема контактная работа обучающихся с преподавателем от общего объема времени, отводимого на изучение дисциплины, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Объем самостоятельной работы обучающегося определен в зависимости от типа аудиторных занятий, вида семестровых заданий и наличия текущих контрольных мероприятий в соответствии методическими рекомендациями по нормированию бюджета времени студентов МР-01-2011 «Методические рекомендации по нормированию бюджета времени на самостоятельную работу студентов».

Количество курсовых проектов от 1 до 2 в семестре. При наличии курсового проекта или курсовой работы доля часов консультаций по дисциплине в семестре составляет не более 50% от аудиторных занятий и 50% часов, отводимых на самостоятельную работу по данной дисциплине. При отсутствии курсового проекта и курсовой работы доля часов по дисциплине в семестре не превышает 25%.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся и объем работы студента во время промежуточной аттестации (на зачетной неделе и на экзаменационной сессии). В промежуточной аттестации предусмотрено от 3 до 4 экзаменов в сессию.

Количество зачетов в год составляет от 11 до 12 (не считая зачетов по физической культуре и спорту). Количество экзаменов в год составляет от 6 до 7.

Нагрузка студента во время практики и государственной итоговой аттестации лежит в пределах 6-9 часов в день. При полноценной шестидневной рабочей неделе составляет 1-1,5 ЗЕ в неделю.

Максимальное количество часов аудиторных занятий в неделю составляет 31 час (в 1 семестре), а среднем от 27 до 30 часов (по ФГОС ВО не более 34 часов).

Доля объема контактной работы обучающихся с преподавателем от общего объема программы составляет 38,37%, при минимуме в 30% для очной формы обучения бакалавриата.

При составлении учебного плана проектная группа руководствовалась общими требованиями к условиям реализации ОПОП, сформированными в ФГОС ВО по данному направлению и рекомендациями ПООП ВО.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана ОПОП разработана с применением электронного шаблона (макета), позволяющего проводить проверку выполнения установленных требований. Электронный шаблон учебного плана разработан и модернизирован УМУ университета под руководством проректора по учебной работе.

4.3 Программа государственной итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

Документ "Программа государственной итоговой аттестации" разработан на основе требований ФГОС ВО и рекомендаций ПООП по направлению 07.03.04 «Градостроительство». В программе разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Документ "Программа государственной итоговой аттестации" приведен в **приложении 3**.

В программе раскрываются содержание и формы организации всех итоговых комплексных испытаний (в рамках государственной итоговой аттестации) выпускников ОПОП, позволяющие продемонстрировать сформированность у них

(на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций. Программа государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ПО-09-2017 «Положение общеуниверситетское по государственной итоговой аттестации выпускников программ бакалавриата, специалитета и магистратуры».

5 ДИСЦИПЛИНАРНО-МОДУЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ДОКУМЕНТЫ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ко второй группе относятся дисциплинарно-модульные программные документы: рабочие учебные программы дисциплин; программы учебной и производственной практик; фонды оценочных средств, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и самостоятельную работу обучающихся.

В программные документы второй группы могут вноситься утвержденные в установленном порядке дополнения, относящиеся к детализации отдельных разделов.

5.1 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как обязательной части, так и части, формирующейся участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины, разработаны и хранятся на выпускающих кафедрах.

В учебной программе каждой дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО.

Рабочие программы дисциплин **блока Б.1** представлены в **Приложении 4**. Документация разработана и утверждена в соответствии с установленными требованиями ПО-32-2017 Положение общеуниверситетское «Проектирование и разработка ОПОП и ДПО» и МИ-10-2019 «Проектирование образовательных программ» (версия 4), а также рекомендаций УМС университета и приказов ректора по результатам внутренних аудитов СМК университета.

5.2 Рабочие программы учебных и производственных практик

Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных

занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

5.2.1 Программа учебных практик

При реализации ОПОП ВО предусматриваются различные виды учебных практик. В программе приводится вид практики и указывается перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми выпускающая кафедра заключила договора. В том случае, если практики осуществляются в университете - перечисляются кафедры и лаборатории вуза, на базе которых проводятся те или иные виды практик, с обязательным указанием их кадрового и научно-технического потенциала.

Виды учебных практик: «Изыскательская практика» и «Художественная практика». Рабочие программы учебных практик приведены в **Приложение 4**. В них указываются цели и задачи, практические навыки, компетенции, приобретаемые обучающимися, определяется местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности.

5.2.2 Программа производственной практики.

Виды производственных практик: «Эксплуатационная практика», «Проектно-технологическая практика» и «Преддипломная практика».

Порядок организации и проведения практики (в т.ч. преддипломной) устанавливается ПО-08-2017 Положение общеуниверситетское «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (версия 3).

Рабочие программы производственных практик приведены в **Приложение 4**.

5.3 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, практикам)

Методологическую основу формирования фондов оценочных средств составляют методические рекомендации УМС университета МР-06-2018 «Методические рекомендации по формированию фонда оценочных средств при

реализации компетентностного подхода образовательной программы высшего образования» и передовой опыт ведущих вузов страны.

Фонды оценочных средств всех учебных курсов, предметов, дисциплин как обязательной части, так и части, формирующейся участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины, разработаны и хранятся на выпускающих кафедрах.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, практикам) приведен в **Приложение 5**.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Документы третьей группы регламентируют условия реализации ОПОП ВО и включают сведения об учебно-методическом обеспечении, о кадровом обеспечении ОПОП, о материальном обеспечении, о педагогических работниках, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере. Сведения представлены в форме соответствующих справок.

6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Справка об учебно-методическом обеспечении образовательной программы включает сведения об обеспеченности ОПОП основной и дополнительной литературой, профессиональными базами данных и профессиональными справочными системами.

Справка об учебно-методическом обеспечении приведена в **приложении 6**.

6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы содержит сведения о составе ППС, реализующим ОПОП ВО по всем дисциплинам учебного плана.

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы представлена в **Приложении 7**.

Справка о педагогических работниках, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы высшего образования представлена в **Приложении 8**.

Справка содержит сведения о работниках иных организаций, привлекаемых к осуществлению ОПОП ВО.

6.3 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования содержит основные сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП:

- помещения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.), с указанием оснащенности аудиторий оборудованием и лицензионными программным обеспечением;

- помещения для самостоятельной учебной работы студентов с указанием оснащенности оборудованием и лицензионными программным обеспечением;

- о договорах ЭБС за период, соответствующий сроку получения образования по ОПОП;

- о документах, подтверждающих право собственности на материально-техническую базу.

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы представлена в **Приложении 9**.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Социально-культурная среда университета представляет собой конкретное, непосредственно данное каждому обучающемуся социальное пространство, посредством которого он активно включается в культурные связи, совокупность условий, влияющих на формирование и функционирование человека в обществе, предметной и человеческой обстановки развития личности, ее способностей, инстинктов, сознания. Функционирование социальнокультурной среды университета обеспечивает развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся, нацеленных на обогащение социума современно

образованными, нравственно-ориентированными, предприимчивыми людьми, обладающими способностью к самостоятельному принятию ответственных решений в ситуациях выбора и прогнозированию их возможных последствий, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью. Универсальные и общепрофессиональные компетенции определяют активную жизнедеятельность человека, его способность ориентироваться в различных сферах социальной и профессиональной жизни, гармонизирует внутренний мир и отношения с обществом.

1) Социально-культурная среда университета является интегративным фактором личностного становления студента. Представляет собой пространство совместной жизнедеятельности студентов, преподавателей, сотрудников университета

2) В университете созданы условия для обеспечения социально и культурно богатой окружающей среды, нацеленной на деятельностное её освоение и личностное становление студентов (научно-исследовательский процесс, информационное окружение, общение, досуг, быт и уклад жизни аспирантов, предметно-пространственное окружение). В этой связи, обеспечиваются соответствующие условия для функционирования основных элементов социально-культурной среды - образовательного, научного, коммуникативного, досугового, информационного, предметно-пространственного, социально-бытового, управленческого.

3) Образовательная сфера. Университет осуществляет образовательную деятельность в рамках уровневой системы образования и готовит студентов по различным направлениям. Обучающиеся и выпускники университета имеют возможность для получения различных дополнительных к высшему образованию квалификаций в соответствии с установленными требованиями.

4) Воспитательная сфера. Общей целью воспитания студентов в университете является разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного бакалавра, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота России.

Основными направлениями воспитания студентов являются следующие:

- гражданско-патриотическое, направленное на формирование и развитие личности, обладающей качествами гражданина-патриота (проводятся мероприятия по правовому воспитанию, осуществляется профилактика правонарушений, участие представителей студенчества в работе университетских комиссий и собраний),

- духовно-нравственное и культурно-эстетическое, ориентированное на воспитание нравственно развитой, эстетически и духовно богатой личности (обеспечена работа творческого направления -самодетельности, приобщение к культурным ценностям, воспитание инициативности и самостоятельности),

- профессионально-трудовое, предполагающее подготовку профессионально-грамотного, компетентного, ответственного бакалавра.

- спортивно-оздоровительное, нацеленное на формирование здорового образа жизни, укрепление физического и психического здоровья (предусмотрена работа спортивных секций, пропаганда моды здорового образа жизни).

5) Досуговая сфера. В университете обеспечивается здоровый досуг и возможности для полноценной внеучебной деятельности. Работу по физическому воспитанию ведет спортивный клуб «Политехник», обеспечивающий функционирование 25 секций по 17 видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол, легкая атлетика, лыжи, атлетическая гимнастика и др.). Культурномассовое направление представлено работой 8 творческих коллективов факультетов, команды КВН, танцевальных коллективов, университетского театра-студии. Ежегодно проводится активная оздоровительная работа, обеспечивается выезд групп студентов в курортную зону. Регулярно обеспечивается участие студентов в творческих конкурсах, спортивных соревнованиях различного уровня. На постоянной основе студенты вовлекаются в работу общественных организаций.

б) Коммуникативная сфера. Обеспечивается движение информационных потоков, налажена обратная связь со студентами. Активно используются Интернет-ресурсы и иные средства коммуникации для своевременного информирования преподавателей, сотрудников и студентов университета о текущих событиях, новостях и нововведениях в жизни университета. Взаимоотношения студентов и преподавателей основаны на взаимном сотрудничестве, диалоге и

взаимопонимании.

7) Социально-бытовая сфера. В университете созданы социально - бытовые условия для жизни и быта студентов, преподавателей и сотрудников. Медицинский пункт, осуществляет лечебно-профилактическую и оздоровительную работу. Пункты общественного питания рассчитаны на 684 посадочных мест. Объекты физической культуры и спорта: крытые спортивные сооружения, в том числе 2 игровых зала, 6 тренажерных залов, 2 плавательных бассейна, открытые спортивные сооружения, в том числе гимнастическая площадка, теннисные площадки, комплексная спортивная площадка, футбольное поле. В университете имеется общежитие для проживания иногородних аспирантов на 915 койко-мест; киноконцертный зал на 1096 посадочных мест, репетиционные помещения, костюмерные гримерные. Хозяйственно-бытовое и санитарно-гигиеническое обслуживание соответствует санитарным гигиеническим нормам.

8) Управленческо-координационная сфера. Организационная структура университета, обеспечивает эффективное функционирование учебно - воспитательного процесса. Службы и подразделения университета функционируют в соответствии с требованиями внутренней нормативной документации. Воспитательную и внеучебную работу координирует проректор по учебно-воспитательной работе, в подчинении которого находятся управление по воспитательной и социальной работе, центр содействия занятости выпускников, отдел по международным связям, музей истории университета. На уровне факультетов (института) организацией и координацией воспитательной работы занимаются заместители деканов (директора) по воспитательной и социальной работе, заведующие кафедрами, начальники специальностей и кураторы групп.

Календарный план воспитательной работы представлен в **приложении 10**.

Лица с ограниченными возможностями здоровья имеют полный доступ к социально-культурной среде университета.

В дальнейшем предусматривается совершенствование социокультурной среды, формирование атмосферы взаимопонимания, сотрудничества и ответственности, развитие способности обучающегося к адекватному отражению объективной логики бытия и своего собственного существования; развитие

способности к руководству в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовности к взаимодействию с микросоциумом, к работе в коллективе, толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям; формирование осознания социальной значимости будущей профессии, развитие мотивации осуществления профессиональной деятельности, что позволит выпускникам университета стать конкурентоспособными на рынке труда.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В этом разделе представлены документы и материалы, не вошедшие в предыдущие разделы ОПОП ВО.

8.1 Механизм функционирования системы гарантии качества высшего образования, созданной в университете

Качество подготовки по ОПОП обеспечивается внутривузовской системой гарантии качества. В масштабе университета функционирует и развивается система менеджмента качества, которая сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Стратегическое планирование развития системы гарантии качества осуществляется на основе сбалансированной системы стратегических целей и стратегических мероприятий на уровне университета, соответствующего факультета (института) и соответствующей ОПОП. Система охватывает все основные и вспомогательные процессы университета и распространяется на все структурные подразделения. Руководство по качеству (РК-01- 2009) устанавливает требования и основные положения СМК. Основные и вспомогательные процессы СМК регламентированы документацией, перечень которой устанавливается Реестром.

Для реализации системы гарантии качества по ОПОП приказом ректора формируется объединение преподавателей направления (специальности) (ОПН, ОПС), которое функционирует в соответствии с ПО-02-2015 (версия 3) и обеспечивает реализацию принципов и стандартов ENQA.

8.2 Обеспечение компетентности преподавательского состава

Подбор педагогических работников и компетентность ШПС обеспечивается реализацией вспомогательного процесса «Кадровое обеспечение» в соответствии с требованиями СТО-07-2016 «Управление персоналом» (версия 2), ПО-29-2010 «Положение о порядке замещения должностей научнопедагогических работников в ЛГТУ».

ШПС университета систематически повышают квалификацию в соответствии с планом и требованиями ПО-11-2017 «Положение общеуниверситетское о повышении квалификации ШПС (версия 3)» в ведущих вузах России, на передовых предприятия региона, в системе дополнительного профессионального образования университета.

Текущий контроль компетенции ШПС осуществляется в процессе систематического контроля качества учебного процесса по учебным дисциплинам ОПОП, а также по результатам мониторинга (анкетирования) обучающихся и выпускников ОПОП о качестве преподавания.

8.3 Контроль качества учебного процесса по учебной дисциплине

Качество учебного процесса по учебной дисциплине оценивается в соответствии с ПО-10-2010 «Контроль качества образовательного процесса по учебной дисциплине». В процессе контроля проверяются фактические данные (содержательные, методические, технологические, организационные и т.п.) требованиям документации ОПОП, которая разработана и утверждена в установленном порядке.

Регулярно после изучения учебной дисциплины проводится анкетирование студентов с целью выявления трудностей, которые возникали в ходе учебного процесса. Проверка проведения мониторинга качества учебного процесса по учебным дисциплинам ОПОП, анкетирования студентов, разработка и выполнение необходимых корректирующих и предупреждающих действий осуществляется во время внутреннего аудита СМК.

8.4 Самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии)

Ежегодно под руководством председателя ОПН проводится анализ эф-

фактивности реализации ОПОП в соответствии с критериями, которые устанавливаются СТО-08-2011 «Анализ и улучшение системы менеджмента качества». При самообследовании ОПОП оценивается следующее:

- выполнение лицензионных требований;
- выполнение требований ФГОС ВО;
- выполнение требований работодателей выпускников ОП;
- обеспечение выполнения аккредитационных показателей по ОП;
- обеспечение выполнения стандартов и директив ENQA.

Ежегодно в университете проводится автоматизированный расчет аккредитационных показателей каждой ОПОП и выпускающей кафедры (выпускающих кафедр).

8.5 Система внешней оценки качества реализации ОПОП

Качество реализации ОПОП оценивается в ходе итоговой государственной аттестации выпускников. Формы итоговой аттестации устанавливаются рабочим учебным планом ОПОП. Оценку осуществляет государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), в состав которой входят ведущие специалисты работодателей и ведущие ученые университета.

Председатель ГЭК утверждается федеральным органом управления высшим образованием. Механизм итоговой аттестации выпускников устанавливается ПО-09-2017 «Положение общеуниверситетское по государственной итоговой аттестации выпускников программ бакалавриата, специалитета и магистратуры» (версия 3).

Мониторинг удовлетворенности выпускников и работодателей выполняется в соответствии с СТО-09-2018 «Взаимодействие с заинтересованными сторонами».

8.6 Соглашения (при их наличии) о порядке реализации совместных с зарубежными партнерами ОПОП ВО и мобильности студентов и преподавателей

В университете развивается международное сотрудничество на основе ряда соглашений. Заключено соглашение о сотрудничестве с Высшей школой Лаузиц (Fachhochschule Lausitz), город Семпфтенберг. На основании этого соглашения студенты и преподаватели имеют возможность проходить стажировку на

предприятиях Германии.

С 2008 года университет включен в состав консорциума 20 ведущих университетов РФ и Европейского Союза по программе международного обмена студентов, аспирантов и преподавателей "Эразмус Мундус - Окно внешнего сотрудничества"(Erasmus Mundus External Cooperation Window EACEA 07/34).

С 2005 года действует рамочное соглашение с Политехническим университетом провинции Марке г. Анконы (UNIVPM). Благодаря сотрудничеству с Италией осуществляются научные стажировки студентов, аспирантов и преподавателей университета, реализуются научно-исследовательские проекты.

Университет участвует в стипендиальной программе Немецкой службы научных обменов (DAAD) имени Леонарда Эйлера.

8.7 Документы, подтверждающие освоение ОПОП ВО

Лицам, полностью выполнившим основную профессиональную образовательную программу при обучении в бакалавриате в Липецком государственном техническом университете, и прошедшим государственную итоговую аттестацию выдается диплом об окончании бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр».

9 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Мониторинг и периодическое рецензирование ОПОП осуществляется в ходе проектирования и согласования в соответствии с ПО-32-2017 «Положение общеуниверситетское. Проектирование и разработка ОПОП высшего образования (версия 4)» и с МИ-10-2019 «Методическая инструкция. Проектирование основных образовательных программ высшего образования (версия 4)».

Соответствие проекта ОПОП установленным требованиям проверяется во время внутреннего аудита, который проводится в университете регулярно в соответствии с СТО-03-2018 «Внутренний аудит» (версия 2) и программой, утвержденной ректором университета. При необходимости разрабатываются корректирующие и предупреждающие действия. Изменения в рабочие учебные планы вносятся в соответствии с ПО-20-2009 «Порядок внесения изменений в

рабочие учебные планы ОП ЛГТУ».

Рецензирование рабочего учебного плана и системных документов ОПОП выполняется представителем (представителями) предприятий, организаций, учреждений, которые являются основными работодателями для выпускников данной ОПОП или ведущими вузами страны.

Независимая общественно-профессиональная оценка ОПОП осуществляется во время внешнего образовательного аудита, который выполняется по инициативе университета соответствующими организациями (АККОРК, Гильдия независимых экспертов и т.п.) с привлечением работодателей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Липецкий государственный технический университет

Утверждаю

Декан инженерно
факультета



П.В. Борков

23. мая 2021г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**универсальные, общепрофессиональные и профессиональные
компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Направление подготовки: 07.03.04 «Градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

г. Липецк - 2021 г.

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками ОПОП

1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Название компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.	УК-3.1. Восприятие целей и функций команды УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии

Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</p> <p>УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. УК-9.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-9.3. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>

2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Художественно-графические	<p>ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и пространственного мышления</p>	<p>ОПК-1.1. Представление архитектурно градостроительной концепцию. ОПК-1.2. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. ОПК-1.3. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. ОПК-1.4. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования. ОПК-1.5. Выбор методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. ОПК-1.6. Выбор основных способов выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. ОПК-1.7. Знание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p>
Проектно-аналитические	<p>ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого решения</p>	<p>ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. ОПК-2.2. Участие в экспозировании, поиске вариантных проектных решений. ОПК-2.3. Осуществление сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию</p>

		<p>ОПК-2.4. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства</p> <p>ОПК-2.5. Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно - градостроительной концепции.</p> <p>ОПК-2.6. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.</p> <p>ОПК-2.7. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.</p> <p>ОПК-2.8. Методы сбора и анализа данных о социальнокультурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.</p>
Общеинженерные	<p>ОПК-3. Способен участвовать комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации социальном, функциональном, экологическом, технологическом, историческом и эстетическом аспектах</p>	<p>ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно - планировочных решений.</p> <p>ОПК-3.2. Оформление рабочей документации по градостроительным разделам проекта.</p> <p>ОПК-3.3. Оформление презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований.</p> <p>ОПК-3.4. Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-3.5. Использование приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.</p> <p>ОПК-3.6. Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования.</p> <p>ОПК-3.7. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.</p>

Общеинженерные	<p>ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование.</p> <p>ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого территориального объекта.</p> <p>ОПК-4.3. Определение качества исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации.</p> <p>ОПК-4.4. Проведение расчета технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства. ОПК-4.5. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки.</p> <p>ОПК-4.6. Требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.</p> <p>ОПК-4.7. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.</p> <p>ОПК-4.8. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.</p> <p>ОПК-4.9. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.</p> <p>ОПК-4.10. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.</p> <p>ОПК-4.11. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Информационно-профессиональные	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-5.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-5.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 Обязательные профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Объект или область знаний	Код и наименование обязательной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профстандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологическая (градостроительное проектирование)				
<p>Техническое обеспечение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований;</p> <p>Формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается;</p> <p>Обеспечение композиционной целостности территориально-пространственных комплексов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов</p>	<p>Объекты профессиональной деятельности - искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами. Это: города и иные населенные места, городская и региональная среда, системы расселения, территориально-пространственные комплексы(комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); объекты благоустройства территории, объекты ландшафта и садово паркового искусства.</p>	<p>ПК-1. Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации</p>	<p>ПК-1.1. Сбор статистической и научной информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах.</p> <p>ПК-1.2. Выполнение необходимых для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические, экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно-геологические, картографические изыскания, анализ, прогноз, моделирование, эксперименты.</p> <p>ПК-1.3. Использование современных средств географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в</p>	<p>ПС-10-006 ПС-10-008</p>

			<p>профессиональной деятельности в области градостроительства.</p> <p>ПК-1.4. Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно- геологические условия участка застройки</p> <p>ПК-1.5. Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.</p> <p>ПК-1.6. Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных решений и Материалов градостроительной документации.</p> <p>ПК-1.7. Методы применения профессиональных знаний технологического и методического характера.</p> <p>ПК-1.8. Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы</p>	
То же	То же	ПК-2.	<p>ПК-2.1. Оформление документации в соответствии с установленными</p>	ПС-10-006

		<p>Формирование комплекта градостроительной документации</p>	<p>Требованиями в области градостроительства. ПК-2.2. Определение соответствия структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям. ПК-2.3. Умение комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства. ПК-2.4. Разработка и оформление презентационных материалов. ПК-2.5. Использование информационно – коммуникационных средств в профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-2.6. Система правовых и нормативных Требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации. ПК-2.7. Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. ПК-2.8. Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			И компонентов планировочной Структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). ПК-2.9. Средства информационного Обеспечения градостроительной деятельности.	
Тип задач профессиональной деятельности: аналитический (предпроектный анализ)				
Сбор и систематизация информации, сопутствующие исследования для разработки градостроительной документации	Объекты профессиональной деятельности - искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами. Это: города и иные населенные места, городская и региональная среда, системы расселения, территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); объекты благоустройства территории, объекты ландшафта и садово паркового искусства.	ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов.	ПК-3.1. Анализ информации профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства. ПК-3.2. Использование проектной, нормативной, правовой, нормативно - технической документации для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации. ПК-3.3. Анализ больших массивов Информации профессионального Содержания в области градостроительства, обобщение и систематизация сведений в различных видах и формах. ПК-3.4. Использование современных Средств информационных и информационнокоммуникационных технологий в	ПС-10-006

			<p>профессиональной деятельности в области градостроительства.</p> <p>ПК-3.5. Пространственный и градостроительный анализ территории.</p> <p>ПК-3.6. Принципы и основные методы демографии и экономики.</p> <p>ПК-3.7. Принципы устойчивого развития территорий.</p> <p>ПК-3.8. Приемы, методы и средства пространственного и градостроительного анализа.</p> <p>ПК-3.9. Количественные и качественные методы сравнительной оценки градостроительных решений.</p> <p>ПК-3.10. Методы градостроительного, пространственного, территориального, экономического анализа, планирования и прогнозирования развития Территориального объекта по Альтернативным вариантам градостроительных решений.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: социально-коммуникативный (популяризация, согласование)				
Подготовка и осуществление мероприятий публичных слушаний и обсуждений	Объекты профессиональной деятельности 12 - искусственная материально-	ПК-4 способен к участию в согласованиях градостроительной документации, в	ПК-4.1. Коммуницирование с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций, другими заинтересованными физическими и юридическими лицами (субъектами внешнего окружения) для	ПС-10.006

	<p>Пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами. Это: города и иные населенные места, городская и региональная среда, системы расселения, территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли); объекты благоустройства территории, объекты ландшафта и садово-паркового искусства.</p>	<p>осуществлении подготовки и организации мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, к осуществлению коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной деятельности.</p>	<p>определения состава источников и условий получения необходимой информации для разработки градостроительной документации. ПК-4.2. Коммуницирование с субъектами внешнего окружения в контексте профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-4.3. Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в области градостроительства. ПК-4.4. Принципы организации регулирования градостроительной деятельности органами государственной власти и местного самоуправления в Российской Федерации. ПК-4.5. Порядок организации нормативно-правового обеспечения градостроительной деятельности. ПК-4.6. Систему конкурсных процедур Сферы градостроительной Деятельности в Российской Федерации, включая Информационные сообщения об организации конкурсных процедур.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			Современные географические Информационные системы и информационно-коммуникационные технологии.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно -технологический (архитектурное проектирование)				
техническое обеспечение разработки строительной документации и сопутствующих исследований; формирование комплекта строительной документации применительно к объекту, для которого документация разрабатывается; обеспечение композиционной целостности комплексов применительно ко всем уровням	Объекты профессиональной деятельности - искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами. Это: комплексы зданий и сооружений, градостроительные ансамбли; объекты благоустройства территории.	ПК-5 способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации.	ПК-5.1. Участие в разработке и оформлении архитектурной документации; ПК-5.2. Взаимоувязывание различных Разделы документации между собой; ПК-5.3. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-5.4. Требования законодательства и Нормативных документов по архитектурному проектированию; ПК-5.5. Взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; ПК-5.6. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей	ПС-10.008

То же	То же	<p>ПК-6 способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации.</p>	<p>ПК-6.1. Участие в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов; ПК-6.2. участие в разработке и оформлении проектной документации; ПК-6.3. Участие в расчете технико-экономических показателей; ПК-6.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-6.5. Требования законодательства и Нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; ПК-6.6. социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам; ПК-6.7. состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении</p>	ПС-10.008
-------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

			<p>технико - экономических расчетов проектных решений; ПК-6.8. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные Программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>	
То же	То же	<p>ПК-7 Способен участвовать в разработке конструктивных и инженерно- технических решений объекта капитального строительства</p>	<p>ПК-7.1. Выбор методов и средств решения проектных задач. ПК-7.2. Расчет технико-экономических Показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства ПК-7.3. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. ПК-7.4. Принципы проектирования средовых. ПК-7.5. Экологические качества объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. ПК-7.6. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.</p>	ПС-10.008

			<p>ПК-7.7. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.</p> <p>ПК-7.8. Методики проведения технико - экономических расчетов проектных решений.</p>	
То же	То же	<p>ПК-8 способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования.</p>	<p>ПК-8.1. Выполнение необходимых для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические, экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно-геологические, картографические изыскания, анализ, прогноз, моделирование, эксперименты.</p> <p>ПК-8.2. Осуществление сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки.</p> <p>ПК-8.3. Осуществление сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая состояние и</p>	<p>ПС-10.006</p> <p>ПС-10.008</p>

			<p>Историческое развитие существующей архитектурной среды, градостроительный регламент, региональные культурные традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. ПК-8.4.</p> <p>Проведение предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. ПК-8.5. Оформление описания и обоснования функционально-планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и других решений, положенных в основу архитектурной концепции. ПК-8.6. Методы, приемы и средства градостроительных, пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, топографогеодезических, инженерно-геологических, картографических изысканий, анализа, прогноза, моделирования и экспериментов в области градостроительства. ПК-8.7.</p> <p>Методы и средства градостроительного анализа территорий и поселений. ПК-8.8.Методологию стратегического планирования развития территорий и поселений.</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ПК-8.9. Принципы градостроительного проектирования и планирования.</p> <p>ПК-8.10. Принципы устойчивого развития территорий.</p> <p>ПК-8.11. Принципы оценки качества территориально-пространственной среды поселения.</p> <p>ПК-8.12. Социальные, функционально технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-8.13. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.</p> <p>ПК-8.14. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.</p> <p>ПК-8.15. Методика проведения технико-экономических расчётов проектных работ</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Примечание:

- 1) ПС-10.006 Профессиональный стандарт «Градостроитель».
- 2) ПС-10.008 Профессиональный стандарт «Архитектор».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 07.03.04 «Градостроительство».

Автор:



А.И.Скляднев

Документ одобрен на заседании ОПН 23 мая 2021г., протокол № 1



А.И.Скляднев

Компетентностно-ориентированный учебный план

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Липецкий государственный технический университет»

Утверждаю
Ректор



П.В. Сараев

августа 2021 г.

Номер учебного плана

151901

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки
Направленность (профиль)
программы
Квалификация выпускника
Срок обучения
Форма обучения

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий
бакалавр
4 года
очная

г. Липецк – 2021г.

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

КУРС	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация			Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственная итоговая аттестация		Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	Каникулы	Нерабочие праздничные дни	ВСЕГО
			Экзаменационная сессия	Зачет	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
I	16	16	2 5/6	2 5/6	2 2/6	1 5/6	0	0	0	0	41 5/6	8	2 1/6	52
II	16	16	2 5/6	2 5/6	2 2/6	1 5/6	0	0	0	0	41 5/6	8	2 1/6	52
III	16	16	2 5/6	2 5/6	2 2/6	0	1 5/6	0	0	0	41 5/6	8	2 1/6	52
IV	16	16	2 5/6	2 5/6	2 2/6	0	1 5/6	0	0	0	41 5/6	8	2 1/6	52
V	16	0	2 5/6	0	1	0	0	4 3/6	0	16 3/6	40 5/6	9	2 1/6	52
ИТОГО	144		25 3/6		10 2/6	3 4/6	3 4/6	4 3/6	0	16 3/6	208 1/6	41	10 5/6	260

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО

по направлению

07.03.04 Градостроительство

направленности (профилю) программы

Градостроительство

Универсальные компетенции

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

(УК-2) Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

(УК-3) Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

(УК-4) Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

(УК-5) Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

(УК-6) Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

(УК-7) Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

(УК-8) Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

(УК-9) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

(УК-10) Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции

(ОПК-1) Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

(ОПК-2) Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого решения

(ОПК-3.) Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом и эстетическом аспектах.

ОПК-4) Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

(ОПК-5) Способен понимать принципы работы современных информационных технологий

и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО

по направлению
направленности (профилю) программы

07.03.04 Градостроительство

Проректор по учебной работе

А.П. Кащенко

Начальник УМУ

Н.Г. Мальцева

Декан факультета

В.И. Бабкин

Председатель ОПН

А.И. Скляднев

Автор(ы)

В.И. Бабкин

А.И. Скляднев

В.В. Зверев

В.В. Михайлов

М.А. Гончарова

Г.А. Мактамкулова

Т.А. Герасименко

Д.В. Кузнецов

Согласовано:

Зав.кафедрой высшей математики

А.М. Шмырин

Зав.кафедрой информатики

Ю.И. Кудинов

Зав.кафедрой философии

А.Г. Иванов

Зав.кафедрой истории, теории государства и права

М.Л. Половинкина

и конституционного права

Зав.кафедрой культуры

Н.Ю. Томялина

Зав.кафедрой уголовного уголовного

И.П. Панфилов

и гражданского права

Зав.кафедрой социологии

Н.Н. Пачина

Зав.кафедрой психологии

Г.А. Мактамкулова

Зав.кафедрой иностранных языков

Н.В. Барышев

Зав.кафедрой технологии машиностроения

А.М. Козлов

Зав.кафедрой менеджмента

В.В. Московцев

Рецензент Заместитель начальника управления строительства
и архитектуры Липецкой области -
главный архитектор Липецкой области

А.И. Анохин



Зав.кафедрой физики и биомедицинской техники

С.И. Шарипов

Зав.кафедрой промышленной теплоэнергетики

В.Я. Губарев

Зав.кафедрой управление автотранспортом

В.А. Корчагин

Зав.кафедрой транспортных средств и техносферной

Р.И. Ли

Зав.кафедрой безопасности

А.П. Перов

Зав.кафедрой физвоспитания

Е.В. Иода

Зав.кафедрой финансов, налогообложения

Е.В. Богомолова

Зав.кафедрой бухгалтерского учета

Кафедры ИСФ:

А.И. Скляднев

Зав.кафедрой архитектуры

В.В. Зверев

Зав.кафедрой металлических конструкций

В.В. Михайлов

Зав.кафедрой строительного производства

М.А. Гончарова

Зав.кафедрой строительного материаловедения

и дорожных технологий

Документ одобрен на заседании ОПН

протокол № 5 от " 17 " 05 2019 г.

Документ одобрен на заседании Ученого Совета университета

протокол № 4 , от " 25 " 06 2019 г.

Лист согласования изменений

по направлению

08.03.01 Строительство

направленности (профилю)
программы

Проектирование зданий

Проректор по учебной работе



А.П. Кашенко

Начальник УМУ



А.В. Мартынова

Декан факультета



П.В. Борков

Председатель ОПН



П.В. Борков

Автор(ы)



А.И. Складнев

В.В. Зверев



В.В. Михайлов

М.А. Гончарова

Согласовано*:

Зав. кафедрой менеджмента



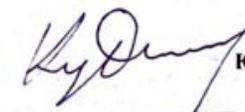
Е.С. Маркова

Зав. кафедрой транспортных средств и техносферной безопасности



Р.И. Ли

Зав. кафедрой информатики



Ю.И. Кудинов

Зав. кафедрой уголовного права и криминологии



Н.А. Яковлев

Зав. кафедрой экономики

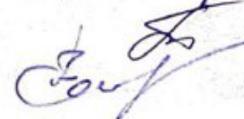
Е.В. Богомолова

Кафедра общей механики



Огаджанян О.И.

Зав. кафедрой химии



Е.Н. Калмыкова

Вносятся изменения в компетентностно-формирующую часть компетентностно-ориентированного учебного плана (матрица формирования компетенций)

в дисциплинарно-модульную часть компетентностно-ориентированного учебного плана

Изменения одобрены на заседании ОПН протокол № 2 от "17" 05 2019г.

Изменения одобрены на заседании Ученого Совета университета

протокол № 1, от "31" 08 2021 г.

Рабочие программы практик

Липецкий государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно - строительного
факультета

 В.И. Бабкин

« 20 » марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 07.03.04 «Градостроительство»

Тип программы: *академический*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

1. Цели практики

Целями изыскательской практики являются закрепление теоретических знаний и практических навыков по технологии геодезических работ в строительстве, освоение современных методов топографо-геодезических работ, используемых при изыскании, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

2. Задачи учебной практики

Задачами изыскательской практики являются:

- приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами;
- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- освоение методов топографо-геодезических работ;
- ознакомление студентов с работой геодезической техники в производственных условиях;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание у студентов самостоятельности, инициативности, сознательного отношения к порученному делу.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Изыскательской учебная практика относится к блоку Б2 «Практики» ФГОС ВО 07.03.04 «Градостроительство» и представляет собой учебную стационарную практику, которая базируется на дисциплине блока Б1 «Геодезия и картография».

4. Формы и способы проведения учебной практики

Изыскательская практика представляет собой полевую учебную практику с использованием геодезических приборов для решения конкретных задач.

5. Место и время проведения учебной практики

Изыскательская практика организуется на территории комплекса ЛГТУ (19 микрорайон г. Липецка).

Время проведения: после окончания сессии во втором семестре в соответствии с календарным графиком учебного плана (июнь-июль).

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

УК-3.1. Восприятие целей и функций команды

УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде

УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия

УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий

УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии

ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

ОПК-1.1. Представление архитектурно-градостроительной концепции.

ОПК-1.2. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.

ОПК-1.3. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования градостроительной формы и пространства.

ОПК-1.4. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования.

ОПК-1.5. Выбор методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства.

ОПК-1.6. Выбор основных способов выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.

ОПК-1.7. Знание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом и эстетическом аспектах.

ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно - планировочных решений.

ОПК-3.2. Оформление рабочей документации по градостроительным разделам проекта.

ОПК-3.3. Оформление презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований.

ОПК-3.4. Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.

ОПК-3.5. Использование приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.

ОПК-3.6. Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования.

ОПК-3.7. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.

Учебная практика по инженерной геодезии является завершающим этапом изучения курса «Геодезия и картография». Её задачей является практическое закрепление знаний, полученных на лекциях и лабораторных занятиях, приобретение необходимых навыков в обращении с геодезическими инструментами и в выполнении геодезических работ.

В процессе прохождения практики студент должен научиться самостоятельно выполнять на местности основные виды геодезических измерений, аккуратно вести полевую геодезическую документацию (журнальные записи, абрис, кроки, пикетажный журнал и т.д.); по результатам съёмки выполнять расчётные работы, составлять и оформлять топографические планы и профили, решать на местности и на топографическом плане инженерные задачи, разбивать и закреплять на местности проекты инженерных сооружений.

Перед началом изыскательской практики студент знакомится со всем комплексом предстоящих инженерно-геодезических работ. Приступая к их выполнению, он должен изучить правила по технике безопасности, исследовать приборы, уяснить методику вы-

полнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчетных и графических материалов.

Студенты приобретают знания методов организации полевых съемок и решения различных геодезических задач: знакомство с приборами и, выполнением поверок геодезических инструментов, овладение приемами работы с геодезическими инструментами и приборами в полевых условиях, освоение методик измерений, создания съемочного обоснования, выполнения тахеометрической съемки и полевого трассирования, применение элементов теории погрешностей при обработке результатов геодезических измерений, составление топографических планов и профилей, решения геодезических задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений.

Учебная изыскательская практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование их общекультурных (общенаучных), социально-личностных, инструментальных, общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной изыскательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая СРС и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Полевые работы		Камеральные работы		
		с препод.	самостоят.	с препод.	самостоят.	
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП					
1.1	Организационное собрание. Постановка задач. Формирование бригад. Изучение техники безопасности. Получение и проверка приборов.			2	2	Собеседование
1.2	Проведение поверок и юстировок теодолитов, нивелиров, компарирование землемерных лент. Оформление актов поверок.	2	10	2	4	Прием актов
2	ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА					
2.1	Разбивка съемочного обоснования. Измерение сторон, углов, нивелирование вершин. Определение невязок, оформление схем.	2	10	2	4	Проверка и прием схем и ведомостей
2.2	Производство тахеометрической съемки участка. Ведение журнала съемки и кроки.	2	12			Проверка и прием схем и журналов
2.3	Обработка журнала тахеометрической съемки. Определение координат съемочного обоснования.			2	8	Проверка и прием журналов
2.4	Нанесение на план речных точек. Построение горизонталей. Нанесение ситуации.			2	8	Проверка и прием графики
2.5	Оформление топографического плана (услов-			2	8	Проверка и

	ные знаки, отмывка).					прием планов
3	ПОЛЕВОЕ ТРАССИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА ПРОФИЛЕ					
3.1	Разбивка пикетажа трассы. Топографическая съемка трассы. Оформление пикетажного журнала. Вынос кривых.	2	10	2	8	Проверка и прием схем и журналов
3.2	Нивелирование трассы. Обработка журнала нивелирования.	2	10	2	4	Проверка и прием журналов
3.3	Составление плана трассы. Проектирование профиля.			2	10	Проверка и прием планов и профилей
4.	НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ И СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАММЫ «ЗР»					
4.1	Разбивка сетки квадратов. Нивелирование площадки.	2	6			Проверка и прием схем и журналов
4.2	Обработка журнала нивелирования площадки. Построение топографического плана. Составление картограммы земляных работ для горизонтальной и наклонной площадок.			2	4	Проверка и прием планов и картограмм
5	РАЗБИВОЧНЫЕ РАБОТЫ					
5.1	Вынос линии заданного уклона, оформление схемы решения задачи.	1	2	1	4	Проверка и прием схем и журналов
5.2	Расчет разбивочных элементов и вынос проекта здания на местность.	1	2	1	4	Проверка и прием схем и журналов
5.3	Вынос проектной отметки на монтажный горизонт, оформление схемы решения данной задачи.	1	2	1	2	Проверка и прием схем и журналов
6	ЗАДАЧИ					
6.1	Определение неприступного расстояния, оформление схемы.	1	2	1	8	Проверка и прием схем
6.2	Определение высоты сооружения.	1	2	1	2	Проверка и прием схем
6.3	Определение крена высотного сооружения, оформление схемы.	1	4	1	2	Проверка и прием схем
7	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП					
7.1	Оформление материалов практики. Сдача инструмента, ликвидация полевых пунктов (колышки, сторожки).		2	2	8	Проверка и прием отчета по практике
7.2	Подготовка и сдача отчета по практике. Зачет			2	4	Прием зачета
ИТОГО		216 часов				

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Во время проведения учебной изыскательской практики используются следующие технологии: индивидуальное обучение приемам настройки и работы с геодезическим инструментом, обучение правилам организации методик полевых геодезических измерений.

Производится индивидуальное обучение методикам обработки результатов геодезических измерений. На всех этапах полевых и камеральных работ предусматривается ор-

ганизация и проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателей (руководителей практики).

Осуществляется обучение правилам составления отчетных геодезических материалов (ведомостей, таблиц, схем, топографических и ситуационных планов, профилей линейных сооружений, разбивочных схем и др.).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на учебной практике

Во время прохождения полевой изыскательской практики студенты выполняют следующие полевые и камеральные работы. Каждая бригада получает индивидуальную площадку и задание. В состав практики входят полевые и камеральные работы:

Полевые работы

1. Тахеометрическая съемка участка местности средней сложности площадью 200x200 м
2. Разбивка пикетажа и съемка трассы протяженностью 1 км.
3. Разбивка участка и нивелирование поверхности площадью 50x80 м
4. Разбивка линии заданного уклона протяженностью 100 м.
5. Определение неприступного расстояния.
6. Определение высоты сооружения.
7. Определение крена высотного сооружения.
8. Передача проектной отметки на монтажный горизонт (или в котлован).
9. Вынос проектной отметки.
10. Вынос проекта здания на местность.

Камеральные работы

1. Обработка журнала тахеометрической съемки.
2. Обработка журнала нивелирования трассы.
3. Вычисление координат съёмочного обоснования.
4. Вычерчивание топографического плана.
5. Составление плана трассы.
6. Проектирование профиля трассы.
7. Обработка журнала нивелирования поверхности.
8. Разработка картограммы земляных работ
9. Расчет разбивочных элементов для выноса здания.
10. Оформление задач.

Контрольные вопросы

1. Карты и планы. Изображение рельефа. Масштабы, точность масштабов.
2. Устройство теодолита. Винты теодолита Т-30 и их назначение.
3. Поверки и юстировки теодолита.
4. Измерение горизонтальных углов. Точность.
5. Измерение вертикальных углов. Место нуля.
6. Измерение линий землемерными лентами и рулетками. Вычисление длин линий. поправки.
7. Работа с нитяным дальномером.
8. Определение неприступных расстояний.
9. Сущность геометрического нивелирования. Превышения. Горизонт инструмента.
10. Тригонометрическое нивелирование. Определение превышений.
11. Устройство нивелира Н-3. Назначение винтов.
12. Поверки и юстировки уроненных нивелиров.
13. Поверки и юстировки нивелиров с компенсаторами
14. Устройство нивелиров с компенсаторами.
15. Теодолитная съемка. Способы съемки ситуации.

16. Вычислительная обработка замкнутого теодолитного хода.
17. Тахеометрическая съемка.
18. Обработка журнала тахеометрической съемки.
19. Разбивка и съемка трассы. Пикетажный журнал.
20. Нивелирование трассы.
21. Обработка журнала технического нивелирования Контроль.
22. Круговые кривые. Расчет пикетажных значений главных точек кривой.
23. Детальная разбивка кривых.
24. Проектирование на профиле.
25. Нивелирование поверхности. Обработка результатов нивелирования.
26. Составление картограммы земляных работ. Вычисление объемов земляных работ.
27. Элементы разбивочных работ. Построение проектных углов, линий, отметок.
28. Разбивка линий заданного уклона.
29. Способы разбивки сооружений.
30. Разбивка и закрепление осей сооружений. Обноска. Створные знаки.
31. Передача отметок в котлованы и на монтажный горизонт.
32. Определение крена сооружений.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

После окончания изыскательской практики организуется защита отчета с учетом работы каждого студента в составе бригады. Оценки по практике проставляются индивидуально по 100-бальной шкале рейтинговой системы.

Перечень материалов отчёта по изыскательской практике:

Поверки инструмента:

1. Акт поверок нивелира (Н-3).
2. Акт поверок теодолита (Т-30 или 2Т30).
3. Акт компарирования землемерной ленты (ЛЗ-20).

Тахеометрическая съёмка:

4. Журнал измерения углов съёмочного обоснования.
5. Схема измерения углов съёмочного обоснования.
6. Схема нивелирования и определения высот пунктов полигона.
7. Схема измерения и вычисления расстояний (сторон полигона).
8. Ведомость вычисления координат пунктов съёмочного обоснования (полигона).
9. Журнал тахеометрической съёмки.
10. Топографический план участка местности.

Полевое трассирование:

11. Пикетажный журнал.
12. План трассы.
13. Профиль трассы.
14. Журнал технического нивелирования трассы.
15. Журнал обработки превышений и высот висячего хода нивелирования.

Планировка площадки:

16. Журнал нивелирования площадки.
17. Топографический план площадки.
18. Картограмма земляных работ для горизонтальной площадки
19. Картограмма земляных работ для наклонной площадки.
20. Ведомость земляных работ.

Разбивка здания.

21. Схема и расчет разбивочных элементов.

Задачи:

22. Вынос проектной отметки.

23. Передача отметки на монтажный горизонт.
24. Разбивка линии заданного уклона.
25. Определение неприступного расстояния.
26. Определение (неприступной) высоты сооружения.
27. Определение крена сооружения.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Учебное пособие по геодезической практике /В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак и др.-М.: Недра, 1986. Инженерная геодезия. Багратуни Г.В. и др.М., Недра, 1984г.
2. Бабкин В.И., Кацеф Э.Б. «Пособие по курсу инженерной геодезии для студентов строительных специальностей». ЛГТУ, 2008, 117 с.
3. Геодезическая практика: методические указания к проведению учебной геодезической практики для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / составители М. Н. Калинина, Н. С. Рогова, Н. Б. Радугина. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57037.html>

Дополнительная литература:

4. Учебник по «Инженерной геодезии» (под ред. П.С. Закатова, Г.В. Багратуни или др.)
5. Тахеометрические таблицы А.С. Никулина; М.: Недра. 1973.
6. Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических функций для маркшейдеров; Д.Н. Оглоблин, М.: Недра, 1979. (или др.)
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500; М.: Недра, 1973.
8. Геодезические таблицы для строителей, Л.С. Хренов, М.: недра. 1983. (или др.)
9. Бабин В.И., Капырин Н.В. Методические указания. «Поверки геодезических приборов». ЛГТУ, 1999

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики.

Для проведения полевой геодезической практики необходимы геодезические приборы, инструменты, устройства и приспособления:

- Оптические теодолиты технические (ТЗ0, 2ТЗ0, 4ТЗ0П);
- Электронные теодолиты точные (ТЕО-20);
- Нивелиры: точные с цилиндрическим уровнем (Н-3), точные с компенсатором (С330);
- Рейки нивелирные (шашечные, телескопические);
- Ленты землемерные (ЛЗ-20), рулетки геодезические;
- Дальномеры лазерные (DISTO™ classic⁵);
- Лазерные построители вертикальных и горизонтальных опорных линий;
- Штативы, буссоли, поперечные масштабные линейки, линейки, измерители, курвиметры, полярные планиметры, отвесы и другое геодезическое оборудование, и приспособления.

При проведении полевой геодезической практики учебный мастер обязан обеспечить каждую бригаду студентов по одному комплекту приборов, инструментов и приспособлений.

Перед выдачей приборов, инструментов и приспособлений учебный мастер должен убедиться в их исправности. Ежедневно по окончании полевых работ учебный мастер должен проверить и принять выданные приборы и приспособления.

Практика проводится в составе бригад в количестве 6-7 студентов во главе с бригадиром.

Перед началом геодезической практики проводится общее собрание, на котором разъясняется порядок проведения практики, объем и состав работ, а также учебный мастер проводит инструктаж по технике безопасности с записями в соответствующем журнале.

Приборное обеспечение бригады:

1. Теодолит Т –30 (2Т –30) в комплекте со штативом, отвесом и буссолью.
2. Нивелир Н –3 в комплекте со штативом
3. Двусторонние складные рейки 2 шт.
4. Землемерная лента ЛЗ –20 со шпильками.
5. Рулетка стальная (10 или 20 м.)
6. Вешки деревянные 2 шт.
7. Кольшки и сторожки.
8. Топорик туристический.
9. Микрокалькулятор (ноутбук).
10. Чертежные принадлежности.

Расходный материал:

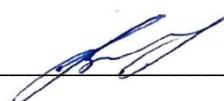
11. Чертежная бумага формата А2
12. Миллиметровая бумага формата А2
13. Журнал тахеометрической съемки.
14. Пикетажный журнал.
15. Журнал измерения углов.
16. Журнал технического нивелирования.
17. Журнал измерения углов.
18. Бланки для оформления задач

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 07.03.04 «Градостроительство».

Автор: доцент кафедры
металлических конструкций

 Капырин Н.В.

Эксперт:
Зав. кафедрой металлических конструкций

 Зверев В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры металлических конструкций
« 20 » марта 2020 г., протокол № 3

Председатель ОПН _____

 Складнев А.И.

« 20 » марта 2020 г.

Липецкий государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно - строительного
факультета

 В.И. Бабкин
« 20 » марта 2020 г.

10. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 07.03.04 «Градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели творческой практики

Целью творческой практики является закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении таких дисциплины, как «Рисунок, живопись», «История архитектуры», формирование у студента изобразительных навыков рисования различных архитектурных объектов и сооружений в пространственной среде.

2. Задачи творческой практики

Задачами творческой практики являются:

- углубление знаний по истории отечественной архитектуры;
- развития навыков по архитектурному рисунку;
- освоение принципов построения пейзажа (городского, сельского и т.д.);
- совершенствование принципов реалистического изображения объектов;
- воспитание у студентов самостоятельности, инициативности, сознательного отношения к порученному делу.

3. Место творческой практики в структуре ОПОП ВО

Творческая практика входит в блок дисциплин Б2.

Для проведения учебной практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Рисунок, живопись», «История архитектуры», «Объемно-пространственная композиция».

Данная практика способствует изучению следующих дисциплин: «Типология и архитектурное проектирование», «Основы архитектурно-конструктивного проектирования». Выполнение графических изображений архитектурных объектов и окружающей их среды позволяет осмысленно подойти к анализу архитектурных форм, пространства и их взаимосвязи при создании архитектурного произведения.

4. Формы и способы проведения творческой практики

Творческая практика совмещает стационарные и выездные способы. Во время практики студенты выполняют творческие работы с натуры и по представлению. Задания по отображению с натуры архитектурных объектов выполняются как в здании ФГБОУ ВО ЛГТУ (интерьерные наброски), так и на улицах города Липецка и в области.

5. Место и время проведения творческой практики

Место проведения практики - ФГБОУ ВО ЛГТУ, улицы города Липецка и населенных пунктов Липецкой области.

Для лиц с ограниченными возможностями с учетом их состояния здоровья и требований по доступности производственная практика может проходить на базе ФГБОУ ВО ЛГТУ. Возможны выезды на экскурсии и зарисовки за пределы области.

Продолжительность рабочего дня при прохождении творческой практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗоТ РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

Общая продолжительность практики в соответствии с учебным планом составляет 2 недели. Время проведения практики: 44–45 учебные недели.

6. Компетенции студента в соответствии с ФГОС ВО и профессиональными стандартами, формируемые в результате прохождения творческой практики

В результате прохождения творческой практики студенты получают общее представление о графическом изображении архитектурных объектов, о применении законов линейной и воздушной перспективы, а также совершенствуют навыки рисунка с натуры.

В процессе прохождения творческой практики формируется следующая профессиональная компетенция:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

- Умеет работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.

- Координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда.

- Критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.

- Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.

ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

- Умеет представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.

- Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства.

- Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

Соответствие профессиональной компетенции (ПК) общетрудовым функциям (ОТФ) профессиональных стандартов в строительстве – см. приложение

7. Структура и содержание творческой практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, Структура творческой практики представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура творческой практики

№ п/п	Разделы практики	Виды творческой работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах)	Формы текущего контроля
1.	Инструктаж по технике безопасности.	2	-
2.	Лекция о правилах и способах выполнения зарисовок с натуры	4	-
3.	Выполнение графических работ (16	82	-

	работ формата А3)		
4.	Оформление выполненных работ.	10	-
5.	Подготовка отчета	8	-
6.	Защита результатов.	2	Зачет
	ИТОГО	108	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на творческой практике

В период прохождения практики предусматриваются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия по выполнению графических работ, самостоятельная работа студентов, экскурсии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на творческой практике

1.1. Контрольные вопросы

1. Перспективное построение интерьера. Применение различных положений линии горизонта при изображении интерьера.
2. Точки схода в перспективном рисунке.
3. Воздушная и линейная перспектива.
4. Различные виды перспективы. Применение воздушной перспективы в рисунке.
5. Понятие формы и объема в рисунке.
6. Объемно-пространственные характеристики предметов. Использование точек и линий в рисунке.
7. Использование света, тени, полутени, рефлекса в рисунке.
8. Понятие тона и контраста в рисунке.
9. Геометрическая основа конструкции простых и сложных предметов в рисунке.
10. Перспективное построение архитектурных объектов при различных положениях линии горизонта.
11. Угол ясного зрения. Применение в изображении нескольких точек схода и линий горизонта.
12. Линейно-конструктивный анализ при рисовании архитектурных объектов.
13. Основные этапы рисования различных объемных предметов.
14. Передача цвета в пленэрном рисунке.

Зачет по творческой практике проводится на кафедре архитектуры на основании представленных материалов и отчета по практике.

В состав отчета по творческой практике, сформированного в общую папку, входят:

- пленэрные работы, выполненные во время экскурсий;
- самостоятельно выполненные работы;
- отчет о посещенных экскурсиях.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам творческой практики)

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты подготовленного письменного отчета и творческих работ. Требования к оформлению отчета по производственной практике изложены в СТО-13-2016 «Студенческие работы. Общие требования к оформлению» (версия 2).

Показатели и критерии оценивания компетенций по итогам производственной практики, описание шкал оценивания:

а) 93 ... 100 баллов – за успешную защиту отчета по практике с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к отчету;

б) 80...93 балла – за успешную защиту отчета по практике с незначительными замечаниями по оформлению и содержанию отчета или при наличии неполных ответов на некоторые вопросы, изложенные в задании на творческую практику;

в) 53...79 баллов – за защиту отчета по практике с материалом, представленным в неполном объеме, или в случае затруднений при ответах на некоторые вопросы, изложенные в задании на творческую практику.

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

13.1. Сведения о литературе

Основная и дополнительная литература, используемая в процессе прохождения творческой практики, представлена в табл. 2.

Таблица 2 – Учебно-методическое обеспечение творческой практики

Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
1	Плешивцев, А.А. Технический рисунок и основы композиции. [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А.А. Плешивцев – МГСУ, ЭБС АСВ. 2015. – 162 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30789.html .— ЭБС «IPRbooks» ISBN: 978-5-7264-1036-4	IPRbooks
2	Архитектурный рисунок и графика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 270800 «Строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 52 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27890.html .— ЭБС «IPRbooks»	IPRbooks

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
1	Колосенцева А.Н. Учебный рисунок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колосенцева А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24085.html .— ЭБС «IPRbooks»	IPRbooks
2	Перспектива [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Технический рисунок»/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский городской педагогический университет, 2013.— 100 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26555.html .— ЭБС «IPRbooks»	IPRbooks

13.2. Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и ресурсы сети «Интернет» (раздел программы подлежит ежегодному обновлению)

В течение всего периода обучения, обучающиеся обеспечены неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ЛГТУ, которые позволяют обучающемуся иметь доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет» из любой точки как университета, так и вне его. Помимо этого, обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся могут работать с электронным каталогом в абонементе учебной литературы (ауд. 257), отделе компьютеризации библиотечных процессов (ауд. 259), читальном зале технической и естественно-научной литературы (ауд. 261), абонементе технической и естественно-научной литературы (ауд. 489). На сайте университета (<http://www.stu.lipetsk.ru>) размещен актуальный электронный каталог литературы, а также информация о базах данных и информационно-справочных системах.

Обучающиеся также имеют доступ к порталу электронного образования, который представляет собой репозиторий курсов дистанционного обучения, работающий под управлением системы дистанционного обучения Moodle 2.3, <http://eserv.stu.lipetsk.ru>.

Электронные образовательные и информационные ресурсы: Электронный каталог библиотеки ЛГТУ;

Далее приводятся электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы:

ЭБС IPRbooks, <http://iprbooks.ru>, 6000 доступов (регистрация по единому паролю);

13.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (оборудование которого указано в разделе 12).

Доступность к библиотечным ресурсам университета (электронные библиотечные системы, электронный каталог) и порталу электронного обучения обеспечивается использованием режима увеличения текста для чтения (для слабовидящих).

13.4. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Успешное прохождение производственной практики предполагает активное, творческое участие обучающихся путем планомерной, повседневной работы.

Для успешного выполнения индивидуального задания по производственной практике обучающимся необходимо ознакомиться с графиком его выполнения, проверки и защиты, необходимым методическим обеспечением, а также в

установленные сроки подготовки и защитить отчет по производственной практике.

14. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения учебной практики необходимо следующее оборудование:

- 1) Принадлежности для рисования (карандаш, уголь, соус, пастель, резинка и пр.)
- 2) раскладной стул
- 3) планшет с закрепительными резинками.

Для оформления отчета по производственной практике студенты могут использовать следующие аудитории, оснащенные оргтехникой и позволяющие пользоваться сетью Интернет:

– лаборатория вычислительной техники и информатики ФАИ (ауд.246), которая содержит 14 ПК AMD K8 Athlon 64 3000/5112/DDR 512 Mb/160 Gb/Samsung 17", проектор, плоттер, интерактивную доску;

– лаборатория компьютерных сетей (ауд.376). 6 ПК INTEL Celeron 2400 MHz / DDR 256 Mb / HDD 80 Gb, Samsung 17";

Для реализаций условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ЛГТУ имеется:

- тифло-информационный центр (корпус 9, ауд. 9-207); портативный дисплей Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; принтер Брайля; цифровая видеосистема для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; сенсорное устройство ввода для облегчения взаимодействия с компьютерной техникой; стационарная индукционная система для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуки в комплекте (6 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивная доска в комплекте с мультимедийным проектором.

В зданиях и на территории, предназначенных для реализации программ подготовки инвалидов, имеется:

- кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус № 9);
- подъемник в корпусе (корпус № 9);
- широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус № 9);
- туалет с широкими дверными проемами и поручнями (корпус № 9);
- пандусы на входе в учебно-спортивный комплекс и корпус № 9;
- разметки для ориентации в пространстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению 07.03.04 «Градостроительство»

Автор: ст. преподаватель каф. архитектуры

М.К. Карандашева

Эксперт: д.т.н., профессор

А.И. Складнев

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры
«20» марта 2020 г. протокол №3

Председатель ОПН _____

А.И. Складнев

« 20 » марта 2020 г.

Соответствие профессиональной компетенции (ПК) общетрудовым функциям (ОТФ) профессиональных стандартов в строительстве

ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления.

Проф.стандарт	Обобщённая трудовая функция	Трудовая функция	Необходимые знания
10.006 Деятельность по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том числе городов и иных поселений)	3.1. Техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований	3.1.2. Формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается	Комплектация градостроительной документации согласно установленным требованиям к различным видам градостроительной документации Разработка презентационных материалов на электронных, бумажных носителях по документации в целом и (или) отдельным принятым решениям по заданию руководства Представление комплекта градостроительной документации и подготовленных презентационных материалов
	3.2. Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта	3.2.1. Формирование альтернативных вариантов градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	Разработка альтернативных вариантов градостроительных решений для территориального объекта с учетом установленных требований к объекту разработки и виду градостроительной документации Оформление разработанных вариантов градостроительных решений Использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства
10.008 Осуществление архитектурной деятельности	3.1. Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	3.1.1. Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных	Подготовка типовых и примерных вариантов для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений Подготовка демонстрационных

		<p>и объемно-планировочных решений</p> <p>3.1.3. Графическое и текстовое оформление проектной документации по разработанным отдельным архитектурным и объемно-планировочным решениям</p>	<p>материалов для представления концептуального архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы</p> <p>Оформление графических материалов архитектурного раздела проектной документации</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

«Липецкий государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-строительного
факультета

 В.И. Бабкин

« 20 » марта 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 07.03.04 «Градостроительство»

Профиль подготовки «Градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

г. Липецк – 2020 г.

1. Цели эксплуатационной практики

Целями практики являются закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения; приобретение практических навыков и компетенций, первоначальная ориентация в будущей профессиональной деятельности: ориентировка в информационном пространстве профессиональных знаний, ознакомление с практической деятельностью проектировщиков-строителей и градостроителей, формирование активной профессиональной и социальной позиции.

2. Задачи эксплуатационной практики

Задачами эксплуатационной практики являются:

- обобщение и усовершенствование знаний, полученных в процессе обучения;
- ознакомление с организационной структурой организации и ее подразделений;
- усвоение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- изучение видов, содержания проектных задач, методов и средств их решения и технологий выполнения работ в организации;
- изучение требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.
- приобретение опыта работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых результатов;
- осуществление сбора материалов для подготовки курсовых, и проведения иных исследований в рамках студенческой научно-исследовательской работы;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов;
- прийти к пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

3. Место эксплуатационной практики в структуре ОПОП ВО

Для проведения эксплуатационной практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Архитектурно-строительное проектирование», «Градостроительное проектирование», «Теория градостроительства», «Объемно-пространственная композиция», «Архитектурное моделирование», «Архитектурно -строительные конструкции», «Архитектурная колористика», «Инженерные сети», «Градостроительный анализ», «Основы дизайна в строительстве», «История пространственных искусств».

Данная практика способствует изучению следующих дисциплин: «Территориальное планирование», «Проектирование генпланов», «Ландшафтная архитектура», «Ландшафтно-визуальный анализ», «Инженерная подготовка и благоустройство территорий», «Архитектурно-конструктивное проектирование энергоэффективных зданий», «Основы градостроительной реконструкции и реставрации».

4. Формы и способы проведения эксплуатационной практики

Практика предназначена для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной практики – стационарная.

Эксплуатационная практика для направления «Градостроительство» относится к проектной и проводится в организациях, занимающихся градостроительным проектированием.

Руководителем предприятия, на котором студенты проходят эксплуатационную практику, приказом назначается руководитель практики от предприятия. Он обеспечивает:

- прохождение в обязательном порядке каждым студентом инструктажа по технике безопасности;
- организацию экскурсий по структурным подразделениям предприятия;
- консультации и помощь студентам в изучении: структуры предприятия и его технологических особенностей; общих требований по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- обеспечение условий для выполнения производственных задач, возложенных на студента в период прохождения производственной практики.

Допускается использование студентов на рабочих местах с оплатой по контрактной системе во время прохождения практики только на условиях добровольности, и, если должностные обязанности студентов совпадают с программой практики.

Все текущие организационные вопросы, связанные с распределением и перераспределением рабочих мест и выполнением программы практики, решаются через руководителей практики от университета и от предприятия.

При прохождении практики не допускается перевод или использование студентов на рабочих местах, не соответствующих программе практики, и на всех видах работ, не связанных с прохождением практики.

5. Место и время проведения эксплуатационной практики

Эксплуатационная практика проводится в конце 6-го семестра (после окончания летней сессии) в течение 2-х недель.

Эксплуатационная практика проводится в проектных институтах, фирмах, архитектурных мастерских, административных подразделениях города и области и других организациях, занимающихся проектированием зданий и сооружений и градостроительным проектированием. Возможны организация и проведение практики на кафедре архитектуры Липецкого государственного технического университета.

График прохождения практики составляется в процессе заключения договора.

Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗоТ РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

Лица с ограниченными возможностями здоровья могут быть направлены для прохождения производственной практики только в организации, где выполняются соответствующие требования.

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения эксплуатационной практики

Профессиональные стандарты, на которых основан выбор компетенций эксплуатационной практики:

ПС-10.006 Градостроитель;

ПС-10.008 Архитектор.

Эксплуатационная практика необходима для формирования следующих универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных стандартов (ПС):

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовать антикоррупционные мероприятия.

УК-2.2 знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

УК-3.1 умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. Координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. Находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции).

УК-3.2 знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. Антикоррупционные и правовые нормы.

7. Структура и содержание эксплуатационной практики

Общая трудоемкость эксплуатационной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) эксплуатационной практики	Виды эксплуатационной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационное собрание	Ознакомительная лекция по некоторым разделам эксплуатационной практики. Знакомство с	4

		литературой и нормативными документами необходимыми для прохождения практики. Выдача задания на эксплуатационную практику		
2	Прибытие на место прохождения производственной практики. Инструктаж по ТБ	Вводный инструктаж по технике безопасности Инструктаж на рабочем месте	8	Собеседование
3	Деятельность организации, на которой проводится практика	Изучение структуры организации, анализ видов выполняемых работ, их содержания, способов и средств решения	22	
4	Техническая и другая документация, используемая в производственном процессе организации	Технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	19	
5	Участие в реальном проектировании (по заданию руководителя от предприятия)	Выполнение (или участие в выполнении) планов, разрезов, генпланов. Обеспечение разработки авторской концепции архитектурного проекта.	25	Промежуточный контроль с просмотром материалов
6	Изучение работы «смежных» отделов проектной организации (инженерное оборудование зданий, сметный отдел, отдел выпуска проекта и т. д.)	Анализ документации, выполняемой другими отделами: по инженерным системам, архив, отдел экономики и др.	10	
7	Ведение дневника и составление отчёта по практике на индивидуальную тему. Сбор материалов для подготовки курсовых, и проведения иных исследований в рамках	Заполнение и оформление дневника (4). Составление реферата (4).Сбор материалов для курсового проектирования и	14	Промежуточный контроль с просмотром материалов

	студенческой научно-исследовательской работы	СНИР(12)		
9	Защита результатов.	6	6	зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на эксплуатационной практике

Во время прохождения практики предусмотрено изучение инновационных технологий в отечественном и зарубежном опыте проектирования зданий и сооружений (в том числе по литературным источникам и интернет - ресурсам).

В процессе выполнения радела 5 (см. предыдущую таблицу) рекомендуется использование программ AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на эксплуатационной практике

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе эксплуатационной практики руководитель практики от кафедры перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- индивидуальное задание и календарный график проведения практики;
- график консультаций;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание эксплуатационной практики- рабочая программа практики;

9.1. Учебно-методические рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу Сбор информации.

В рамках сбора информации необходимо использовать не только бумажные носители информации, но и передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации: необходимо критически относиться к информации следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть.

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей научной работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания отчета.

Обработка материала.

При обработке полученного материала студент должен:

- систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
- определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
- сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы.

9.2. Учебно-методические рекомендации по выполнению задания по практике

В процессе выполнения заданий по практике студенты должны проявлять активность, творческую инициативу, высокую степень ответственности. Успешность выполнения задания зависит от умения выбрать наиболее результативные методы работы. К ним относятся общие методы, такие как:

- наблюдение, как активный познавательный процесс;
- сравнение, как способ установления сходства и различия предметов и явлений;
- измерение, как процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

Студент, проходящий практику должен:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем;
- получить документацию по практике (направление, программу практики, задания, задачи и др.) - представить гарантийное письмо от организации (отношение).

В рабочий период:

- полностью и доброкачественно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях.

На заключительном этапе:

- написать отчет о прохождении практики,
- своевременно, в установленные сроки, защитить отчет и сдать дневник практики.

Отчет о практике предварительно сдается руководителю практики от вуза на проверку. Только после получения отчета установленной формы с выдержанными техническими критериями и необходимой документацией с предприятия, руководитель практики от вуза имеет право назначить студенту защиту отчета о практике.

Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

9.3. Учебно-методические рекомендации по подготовке отчета по практике

По окончании практики студенты должны представить на кафедру отчет о прохождении практики.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений.

Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.). Объем отчета о

прохождении практики должен составлять 25-35 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

Отчет о практике должен содержать подробные ответы на следующие вопросы:

1. Введение

2. Характеристика предприятия.

2.1. Полное наименование, тип, месторасположение, занимаемая площадь и вид хозяйственной деятельности.

2.2. Режим работы.

2.4. Организационная структура управления предприятием.

2.5. Основные сведения о производственно-технической базе и перспективах ее развития (перечень подразделений предприятия и их назначение).

3. Характеристика производственного подразделения, в котором практикант проходит практику.

3.1. Наименование и назначение подразделения и его площадь.

3.2. Наличие и качество нормативной и технологической документации (ГОСТы, правила, нормы, и др.).

3.3. Количество и квалификация работающих в подразделении.

3.3. Характеристика работ, выполняемых студентом во время практики.

3.4. Навыки, полученные за время практики.

4. Объекты проектирования Примерные площади объектов различных категорий. Природоохранные и экологические требования к объектам. Привести примеры объектов, на которых ведет работы конкретное предприятие. Нормативная база проектирования и строительства. Перечень нормативных документов и законодательных актов, в соответствии с которыми разрабатывается проектно-сметная документация на новое проектирование, реконструкцию объекта, капитальный ремонт

5. Анализ и выводы.

5.1. Анализ и заключение об организации и управлении производственной деятельности подразделения.

5.2. Предложения для повышения производительности труда и улучшения качества выполняемых работ в подразделении.

Примечания: В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- различные нормативные документы,

- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,

- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;

- документы и информация, которую студент считает нужным отразить. Все приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения ([СТО-12-2015 Студенческие работы. Виды, требования к структуре и содержанию](#)).

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам эксплуатационной практики).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты подготовленного

письменного отчета. Требования к оформлению отчета по эксплуатационной практике изложены в СТО-13-2016 «Студенческие работы. Общие требования к оформлению» (версия 2).

В индивидуальном задании на практику должны быть проставлены даты прибытия и убытия на производственную практику, заверенные подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, в нем должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о практике студента с оценками трудовой деятельности («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и дисциплины студента на практике, а также оценкой содержания и оформления отчета по практике. Отзыв и оценки заверяются подписью руководителя практики от предприятия.

Промежуточная и итоговая аттестация. Еженедельно студенты отчитываются руководителю практики от университета об объеме выполнения задания. Зачет по практике проводится на кафедре или в структурном подразделении предприятия. На основании результатов итоговой аттестации выставляется рейтинговая оценка:

Показатели и критерии оценивания компетенций по итогам эксплуатационной практики, описание шкал оценивания:

а) 93 ... 100 баллов – за успешную защиту отчета по практике с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к отчету;

б) 80...93 балла – за успешную защиту отчета по практике с незначительными замечаниями по оформлению и содержанию отчета или при наличии неполных ответов на некоторые вопросы, изложенные в задании на производственную практику;

в) 53...79 баллов – за защиту отчета по практике с материалом, изложенным в неполном объеме, или в случае затруднений при ответах на некоторые вопросы, изложенные в задании на эксплуатационную практику.

Контрольные вопросы для аттестации практики:

1. Этапы проектирования.
2. Нормативно-техническая документация для проектирования.
3. Привязка здания к рельефу.
4. Красные и черные отметки.
5. Функциональное зонирование.
6. Планировочная организация земельного участка.
7. Конструктивное решение объекта.
8. Архитектурно-образное решение объекта.
9. Взаимосвязь внешнего и внутреннего пространства.
10. Интерьерное решение основного помещения.
11. Техничко-экономические показатели проекта.
12. Название и виды деятельности организации.
13. Структура предприятия.

14. Взаимодействие сотрудников на предприятии, система управления.
15. Материально-техническая база организации.
16. Описать процессы, сопровождающие проектные работы.
17. Взаимодействие с инженерами-смежниками.
18. Требования антикоррупционного законодательства на предприятии

Предлагаемые темы индивидуальных заданий (для рефератов):

1. Функции и взаимоотношения генподрядчиков и субподрядчиков.
2. Правовые основы в строительстве
3. Реновация жилых кварталов
4. Современный частный дом: стили и тенденции развития
5. Качество и комфортность жилой среды
6. Экспертиза проектов строительства. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.
7. Экология и архитектура. Экологические проблемы современных городов
8. Город как форма расселения
9. Современные процессы расселения. Население. Сущность градостроительной и планировочной деятельности
10. Влияние природных факторов на планировочную структуру городов.
11. Санитарное благоустройство городов (отходы производства, ТБО, мусороперераб. заводы современных технологий)
12. Города будущего
13. Техническая эксплуатация жилых зданий
14. Современная многоэтажная застройка в России и за рубежом
15. Рекреационные территории. Пространственная организация рекреационных территорий, их реконструкция и модернизация.
16. Городские площади
17. Урбанизация как всемирно-исторический процесс
18. Градостроительные регламенты и градостроительная документация.
19. Город и транспорт
20. Организация торгово-пешеходных пространств
21. Доминанты городов
22. Устойчивые ландшафты и озеленение.
23. Человек с ограниченными возможностями и проблемы формирования рекреационных пространств.

Темы индивидуальных заданий могут быть изменены при согласовании с руководителем практики от предприятия, однако они должны быть коррелированы с проектной работой

В дневнике по производственной практике руководитель даёт отзыв о работе студента, ориентируясь на качество выполнения отдельных видов работ, содержание дневника.

Итоговая аттестация по производственной практике осуществляется в форме зачета. Результаты производственной практики утверждаются на заседании профильной кафедры в течение одной недели после окончания практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение эксплуатационной практики

11.1. Сведения о литературе

Основная и дополнительная литература, используемая в процессе прохождения производственной практики, представлена в табл. 11.1.

Таблица 11.1 – Учебно-методическое обеспечение производственной практики

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
а. Основная		
1	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html .— ЭБС «IPRbooks»	«IPRbooks»
2	Трухачёва Г.А. Архитектура многоэтажных жилых комплексов. Организация обслуживания [Электронный ресурс]: монография/ Трухачёва Г.А., Скоблицкая Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87398.html .	IPRbooks
3	Пономаренко А.М. Многоэтажные многоквартирные жилые дома [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономаренко А.М., Жигулина А.Ю., Першина А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83598.html	IPRbooks
4	Крундышев Б.Л. Архитектурно-реконструкционное проектирование общеобразовательных школьных учреждений, доступных маломобильной группе населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крундышев Б.Л.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80070.html .	IPRbooks
5	Аникин, Ю.В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Н.С. Царев, Урал. федер. ун-т, Ю.В. Аникин .— 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 123 с. — ISBN 978-5-9765-3023-2 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/622207	IPRbooks

	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Волков, В.И. Теличенко, М.Е. Лейбман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — 978-5-7264-0995-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437.html .	IPRbooks
б. Дополнительная		
6	Адигамова З.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта № 2/3/ Адигамова З.С., Лихненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21759.html	IPRbooks
7	. Стасюк Н.Г. Основы архитектурной композиции. М. Архитектура – С. 2004-96 с.	5
8	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30227.html	IPRbooks
9	. Мелодинский Т.Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования. М: Архитектура-С. 2004-244 с.	2
10	. СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01- 89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. – Москва: ОАО «ЦПП», 2011	10
11	Захарова С.А. Архитектурное проектирование. Многофункциональный жилой комплекс [Электронный ресурс]: методические указания/ Захарова С.А., Динеева А.М., Токмаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21563.html	IPRbooks
12	Архитектурное проектирование. Проектирование общественных зданий с зальным помещением. Клуб [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления «Архитектура» для 3 курса/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60798.html .	IPRbooks
13	Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский	

	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25270.html .	IPRbooks
14	Архитектура жилых и общественных зданий [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических заданий/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15976.html	IPRbooks
15	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html	IPRbooks
16	Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савченко Ф.М., Семенова Э.Е.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 151 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55023.html	IPRbooks
17	Есаулов Г., В. Степанов. Архитектура – градостроительство [Текст]/Г. Есаулов. – М.: Моспроект, 2008. -181с.	10
18	<u>Крундышев Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения// Крундышев Б. Л.</u> . — Электрон. дан.— С-Петербург : Издательство "Лань", 2012. — 208 с. —Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3734 . — Загл. с экрана. ISBN 978-5-8114-1243-3	Лань
19	Аникеев, В.В. Градостроительные проблемы совершенствования административно- территориального устройства [Текст]: [Тр.рос. академии архитектуры и строит. Наук (раасн)]/ В.В. Аникеев, В.В. Владимиров. – М.: Эдиториал урсс, 2002. – 120с.- (Теорит. Основы градостроительства)	10
20	. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн.- М.: Аспект Пресс, 2003.-176 с.	3
21	Прокопьев В.И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Прокопьев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — 978-5-7264-1022-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30788.html	IPRbooks
22	Тетиор А. Н.Архитектурно-строительная экология. [Текст]: Учеб. пособие для вузов/А. Н. Тетиор.- М.: Академия, 2008.- 368 с. – ISBN 5-7695-3877-5.	15

23	Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование.- М.: Архитектура–С, 2004.- 96 с.	10
24	Объемно-пространственная композиция [Текст]: [Учеб. для вузов]/под. ред. А. В. Степанова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 256с.	15
25	Попов А.Д. Методика архитектурно-дизайнерского проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 134 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57275.html	IPRbooks
26	Городков А.В. Основы территориально-пространственного развития городов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014.— 320 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»	IPRbooks
27	Щитинский В.А. Градостроитель – профессия или образ жизни? [Электронный ресурс]: сборник статей/ Щитинский В.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Зодчий, 2013.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35037.html	IPRbooks
28	Маршалкович А.Х. Управление качеством городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалкович А.Х., Алешина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 163 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17001.html	IPRbooks
29	Воличенко О.В. Методика предпроектного и проектного анализа в архитектуре и градостроительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воличенко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89677.html	IPRbooks
30	Линов В.К. Архитектура города. Очерки тенденций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Линов В.К.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74360.html	IPRbooks
31	Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html .— ЭБС «IPRbooks» Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html	IPRbooks
32	Левин И.Л. Креативные методы архитектурно-пластического моделирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Левин И.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 202 с.— Режим	IPRbooks

	доступа: http://www.iprbookshop.ru/80901.html	
33	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30227.html	IPRbooks
34	Игнатъев В.А. Архитектура – мир, в котором мы живем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнатъев В.А., Галишникова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 293 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25510.html	IPRbooks
35	Иванова З.И. Социальные проблемы строительного комплекса [Электронный ресурс]: монография/ Иванова З.И., Кофанов А.В., Дружинин А.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16333.html	IPRbooks

11.2. Лицензионное программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению)

Лицензионное программное обеспечение университета представлено:

- *программами общего назначения относятся:*

- операционные системы семейства MS Windows - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal;
- программы AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и ресурсы сети «интернет» (подлежат ежегодному обновлению)

В течение всего периода обучения, обучающиеся обеспечены неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ЛПТУ, которые позволяют обучающемуся иметь доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет» из любой точки как университета, так и вне его. Помимо этого, обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся могут работать с электронным каталогом в абонементе учебной литературы (ауд. 257), отделе компьютеризации библиотечных процессов (ауд. 259), читальном зале технической и естественно-научной литературы (ауд. 261), абонементе технической и естественно-научной литературы (ауд. 489). На сайте университета (<http://www.stu.lipetsk.ru>) регулярно размещается электронный каталог литературы за прошедший месяц, а также информация о данных и информационно-справочные системы, подлежащие ежегодному обновлению, университета представлены следующими системами:

1. *собственные электронные образовательные и информационные ресурсы:*
 - электронный каталог библиотеки ЛГТУ;
2. *электронно- библиотечные системы:*
 - ЭБС IPRbooks, <http://iprbooks.ru>, 6000 доступов (регистрация по единому паролю);
3. *портал электронного образования:*
 - представляет собой репозиторий курсов дистанционного обучения, который работает под управлением системы дистанционного обучения Moodle 2.3, <http://eserv.stu.lipetsk.ru>.
4. *открытые базы данных строительно-технической продукции*

11.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебнометодическим и информационным ресурсам может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (оборудование которого указано в разделе 12)

Доступность к библиотечным ресурсам университета (электронные библиотечные системы, электронный каталог) и порталу электронного обучения обеспечивается использованием режима увеличения текста для чтения (для слабовидящих).

12. Материально-техническое обеспечение эксплуатационной практики

Место прохождения практики выбирается с учетом возможностей студента. Производственную практику студенты проходят или в действующих профильных организациях, указанных в разделе 5 данной рабочей программы или на базе ЛГТУ. При прохождении практики на сторонних предприятиях, организациях и учреждениях студенты используют материально-техническое обеспечение этих предприятий. При прохождении практики в ЛГТУ студенты могут использовать возможности университета, системы электроснабжения, электрооборудование, учебные и научные лаборатории и полигоны.

Для оформления отчета по эксплуатационной практике студенты могут использовать следующие аудитории, оснащенные оргтехникой и позволяющие пользоваться сетью Интернет:

- лаборатория вычислительной техники ИСФ (ауд.118)
- лаборатория компьютерных сетей (ауд.376). 6 ПК INTEL Celeron 2400 MHz / DDR 256 Mb / HDD 80 Gb, Samsung 17”;

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам, указанным в п. а-в, может быть осуществлен в полном объеме с помощью следующего оборудования:

- тифло-информационный центр (корпус 9, ауд. 9-207); портативный дисплей Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; принтер Брайля; цифровая видеосистема для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; сенсорное устройство ввода для облегчения взаимодействия с компьютерной техникой; стационарная индукционная система для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуки в комплекте (6 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивная доска в комплекте с мультимедийным проектором.

В зданиях и на территории, предназначенных для реализации программ подготовки инвалидов, имеется:

Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус № 9). Пандус на входе в корпус (корпус № 9). Подъемник в корпусе (корпус № 9). Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус № 9). Туалет (корпус № 9). Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс и корпус № 9. Разметки для ориентации в пространстве.

Доступность к библиотечным ресурсам – ЭБС (электронная библиотечная система) - режим увеличения чтения (для слабовидящих).

Во время прохождения эксплуатационной практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы и программы), которые находятся в соответствующей организации.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки: 07.03.04 «Градостроительство».

Автор, старший преподаватель



И.Н. Савенкова

Эксперт:

К.т.н., доцент каф. архитектуры



Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры

«20» марта 2020 г. протокол №3

Председатель ОПН



А.И. Складнев

« 20 » марта 2020 г.

«Липецкий государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-строительного
факультета

 В.И. Бабкин

« 20 » марта 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 07.03.04 «Градостроительство»

Профиль подготовки «Градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

г. Липецк – 2020 г.

1. Цели проектно-технологической практики

Целями практики являются закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности на основе реального освоения процесса проектирования зданий и сооружений и градостроительного проектирования; знание нормативных и законодательных документов по проектированию зданий и сооружений; формирование активной профессиональной и социальной позиции.

2. Задачи проектно-технологической практики

Задачами проектно-технологической практики являются:

- обобщение и усовершенствование знаний, полученных в процессе обучения;
- ознакомление с организационной структурой организации и ее подразделений;
- усвоение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- изучение видов, содержания и технологий выполнения основных видов работ в организации;
- изучение правовой, нормативной и методической базы, применяемой в организации к основным видам работ;
- приобретение навыков работы со специализированным программным обеспечением в камеральных условиях;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в производственном коллективе;
- приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по проектированию зданий и градостроительному проектированию, в том числе по организации доступной и безбарьерной среды лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;
- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов;
- прийти к пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

3. Место проектно-технологической практики в структуре ОПОП ВО

Для проведения проектно-технологической практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Архитектурно-строительное проектирование», «Градостроительное проектирование», «Теория градостроительства», «Объемно-пространственная композиция», «Архитектурное моделирование», «Архитектурно-строительные конструкции», «Архитектурная колористика», «Инженерные сети», «Градостроительный анализ», «Основы дизайна в строительстве», «История простран-

ственных искусств» «Территориальное планирование», «Проектирование генпланов», «Ландшафтная архитектура»,

«Управление проектом в градостроительстве», «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования».

Данная практика способствует изучению следующих дисциплин: «Ландшафтно-визуальный анализ», «Инженерная подготовка и благоустройство территорий», «Архитектурно-конструктивное проектирование энергоэффективных зданий», «Основы градостроительной реконструкции и реставрации».

4. Формы и способы проведения проектно-технологической практики

Практика предназначена для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения проектно-технологической практики – стационарный.

Эксплуатационная практика для направления «Градостроительство» относится к проектной и проводится в организациях, занимающихся градостроительным проектированием.

Руководителем предприятия, на котором студенты проходят проектно-технологическую практику, приказом назначается руководитель практики от предприятия. Он обеспечивает:

- прохождение в обязательном порядке каждым студентом инструктажа по технике безопасности;

- организацию экскурсий по структурным подразделениям предприятия;

- консультации и помощь студентам в изучении: структуры предприятия и его технологических особенностей; общих требований по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

- обеспечение условий для выполнения производственных задач, возложенных на студента в период прохождения проектно-технологической практики.

Допускается использование студентов на рабочих местах с оплатой по контрактной системе во время прохождения практики только на условиях добровольности, и, если должностные обязанности студентов совпадают с программой практики.

Все текущие организационные вопросы, связанные с распределением и перераспределением рабочих мест и выполнением программы практики, решаются через руководителей практики от университета и от предприятия.

При прохождении практики не допускается перевод или использование студентов на рабочих местах, не соответствующих программе практики, и на всех видах работ, не связанных с прохождением практики.

5. Место и время проведения проектно-технологической практики

Эксплуатационная практика проводится в конце 6-го семестра (после окончания летней сессии) в течении 2-х недель.

Производственная практика проводится в проектных институтах, фирмах, архитектурных мастерских, административных подразделениях города и области и других организациях, занимающихся проектированием зданий и сооружений и градостроительным проектированием. Возможны организация и проведение практики на кафедре архитектуры Липецкого государственного технического университета.

График прохождения практики составляется в процессе заключения договора.

Продолжительность рабочего дня при прохождении проектно-технологической практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗоТ РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

Лица с ограниченными возможностями здоровья могут быть направлены для прохождения проектно-технологической практики только в организации, где выполняются соответствующие требования.

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения проектно-технологической практики

Профессиональные стандарты, на которых основан выбор компетенций проектно-технологической практики:

ПС-10.006 Градостроитель;

ПС-10.008 Архитектор.

Проектно-технологическая практика необходима для формирования следующих универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных стандартов (ПС):

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

УК-3.1 умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. Координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. Находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции).

УК-3.2 знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. Антикоррупционные и правовые нормы.

ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

ОПК-1.1 умеет: Представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Уча-

стие в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования.

ОПК-1.2 знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого решения.

ОПК-2.1 умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в экспозиции, поиске вариантных проектных решений. Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.

ОПК-2.2 знает: Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.

ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом и эстетическом аспектах

ОПК-3.1 умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта. Оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.

ОПК-3.2 знает: Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам

градостроительных объектов.

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.1 умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации.

Проводить расчет технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.

ОПК-4.2 знает: Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. Требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.

ПК-1 Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации

ПК-1.1.умеет: Собирать статистическую и научную информацию, том числе с использованием автоматизированных информационных систем. Обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах. Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства. Участвовать в анализе информации профессионального содержания. Участвовать в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций.

ПК-1.2.знает: Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально-значимой информации. Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации. Методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера. Методы и приёмы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании.

ПК-2 Формирование комплекта градостроительной документации

ПК-2.1. умеет: Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства. Определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям.

Комплектовать документацию в соответствии установленными требованиями в области градостроительства. Разрабатывать и оформлять презентационные материалы. Использовать информационно-коммуникационные средства в профессиональной деятельности в области градостроительства.

ПК-2.2. знает: Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. Систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации. Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.

ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов

ПК-3.1. знает: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ВОЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов. Пространственный и градостроительный анализ территории. Принципы устойчивого развития территорий. Принципы и основные методы демографии и экономики. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп граждан с ОВЗ. Виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.

ПК-3.2. умеет: Анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава её участников и условий её получения в области градостроительства. Использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации. Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку градостроительного раздела проектной документации. Осуществлять анализ опыта градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов. Использовать современные автоматизированные средства градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

7. Структура и содержание проектно-технологической практики

Общая трудоемкость проектно-технологической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) проектно-технологической практики	Виды проектной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Организационное собрание	Ознакомительная лекция по некоторым разделам эксплуатационной практики. Знакомство с литературой и нормативными документами необходимыми для прохождения практики. Выдача задания на эксплуатационную практику	4	-
2	Прибытие на место прохождения производственной практики. Инструктаж по ТБ	Вводный инструктаж по технике безопасности Инструктаж на рабочем месте	8	Собеседование
3	Освоение правил выполнения архитектурно-строительных и градостроительных чертежей (ГОСТ, ЕСКД, СПДС); требования к различным стадиям проектирования зданий и составам разрабатываемых проектов.	Изучение используемых нормативных документов. Изучение стадий проектирования и состава проекта	32	
4	Справочная и информативная литература, требования к индивидуальному и типовому проектированию	Изучение справочной литературы и СП (3). Типовых проектов (3) Индивидуальных проектов (3)	9	
5	Самостоятельная разработка объёмно-планировочных структур зданий (по поручению руководителя практики на производстве), выполнение проекций (планов, разрезов, фасадов, фрагментов архитектурно-конструктивных деталей, узлов), элементов интерьеров и благоустройства или генерального плана	Выполнение (или участие в выполнении) планов, разрезов, генпланов. Обеспечение разработки авторской концепции архитектурного проекта.	25	Промежуточный контроль с просмотром материалов
6	Знакомство с работой «смежных» отделов проектной организации (инженерное оборудование зданий, сметный отдел, отдел выпуска проекта и т. д.)	Знакомство с работой отделов по инженерным системам (4), архивом (4) Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений объекта капитального строительства.(4)	12	

7	Ведение дневника и составление отчёта по практике на индивидуальную тему	Заполнение и оформление дневника (4). Составление отчёта (4)	8	Промежуточный контроль с просмотром материалов
8	Просмотр периодической и специальной литературы по архитектуре и строительству, новым технологиям и строительным материалам	Изучение специальной литературы	4	
9	Защита результатов.	6	6	зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на проектно-технологической практике

Во время прохождения практики предусмотрено изучение инновационных технологий в отечественном и зарубежном опыте проектирования зданий и сооружений (в том числе по литературным источникам и интернет - ресурсам).

В процессе выполнения раздела 5 (см. предыдущую таблицу) рекомендуется использование программ AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на проектно-технологической практике

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе проектно-технологической практики руководитель практики от кафедры перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- индивидуальное задание и календарный график проведения практики;
- график консультаций;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание эксплуатационной практики- рабочая программа практики;

9.1. Учебно-методические рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу Сбор информации.

В рамках сбора информации необходимо использовать не только бумажные носители информации, но и передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студен-

там следует учитывать следующие рекомендации: необходимо критически относиться к информации следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть.

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей научной работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания отчета.

Обработка материала.

При обработке полученного материала студент должен:

- систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
- определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
- сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы.

9.2. Учебно-методические рекомендации по выполнению задания по практике

В процессе выполнения заданий по практике студенты должны проявлять активность, творческую инициативу, высокую степень ответственности. Успешность выполнения задания зависит от умения выбрать наиболее результативные методы работы. К ним относятся общие методы, такие как:

- наблюдение, как активный познавательный процесс;
- сравнение, как способ установления сходства и различия предметов и явлений;
- измерение, как процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

Студент, проходящий практику должен:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем;
- получить документацию по практике (направление, программу практики, задания, задачи и др.) - представить гарантийное письмо от организации (отношение).

В рабочий период:

- полностью и доброкачественно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях.

На заключительном этапе:

- написать отчет о прохождении практики,
- своевременно, в установленные сроки, защитить отчет и сдать дневник практики.

Отчет о практике предварительно сдается руководителю практики от вуза на проверку. Только после получения отчета установленной формы с выдержанными техническими критериями и необходимой документацией с предприятия, руководитель практики от вуза имеет право назначить студенту защиту отчета о практике.

Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

9.3. Учебно-методические рекомендации по подготовке отчета по практике

По окончании практики студенты должны представить на кафедру отчет о прохождении практики.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений.

Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.). Объем отчета о прохождении практики должен составлять 25-35 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

Отчет о практике должен содержать подробные ответы на следующие вопросы:

1. Введение
2. Характеристика предприятия.
 - 2.1. Полное наименование, тип, месторасположение, занимаемая площадь и вид хозяйственной деятельности.
 - 2.2. Режим работы.
 - 2.4. Организационная структура управления предприятием.
 - 2.5. Основные сведения о производственно-технической базе и перспективах ее развития (перечень подразделений предприятия и их назначение).

3. Характеристика производственного подразделения, в котором практикант проходит практику.

3.1. Наименование и назначение подразделения и его площадь.

3.2. Наличие и качество нормативной и технологической документации (ГОСТы, правила, нормы, и др.).

3.3. Количество и квалификация работающих в подразделении.

3.3. Характеристика работ, выполняемых студентом во время практики.

3.4. Навыки, полученные за время практики.

4. Объекты проектирования Примерные площади объектов различных категорий. Природоохранные и экологические требования к объектам Привести примеры объектов, на которых ведет работы конкретное предприятие. Нормативная база проектирования и строительства. Перечень нормативных документов и законодательных актов, в соответствии с которыми разрабатывается проектно-сметная документация на новое проектирование, реконструкцию объекта, капитальный ремонт

5. Анализ и выводы.

5.1. Анализ и заключение об организации и управлении производственной деятельности подразделения.

5.2. Предложения для повышения производительности труда и улучшения качества выполняемых работ в подразделении.

Примечания: В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- различные нормативные документы,
- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,
- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;
- документы и информация, которую студент считает нужным отразить. Все приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения ([СТО-12-2015 Студенческие работы. Виды, требования к структуре и содержанию](#)).

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам проектно-технологической практики).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты подготовленного письменного отчета. Требования к оформлению отчета по проектно-технологической практике изложены в СТО-13-2016 «Студенческие работы. Общие требования к оформле-

нию» (версия 2).

В индивидуальном задании на практику должны быть проставлены даты прибытия и убытия на производственную практику, заверенные подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, в нем должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о практике студента с оценками трудовой деятельности («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и дисциплины студента на практике, а также оценкой содержания и оформления отчета по практике. Отзыв и оценки заверяются подписью руководителя практики от предприятия.

Промежуточная и итоговая аттестация. Ежеженедельно студенты отчитываются руководителю практики от университета об объеме выполнения задания. Зачет по практике проводится на кафедре или в структурном подразделении предприятия. На основании результатов итоговой аттестации выставляется рейтинговая оценка:

Показатели и критерии оценивания компетенций по итогам проектно-технологической практики, описание шкал оценивания:

а) 93 ... 100 баллов – за успешную защиту отчета по практике с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к отчету;

б) 80...93 балла – за успешную защиту отчета по практике с незначительными замечаниями по оформлению и содержанию отчета или при наличии неполных ответов на некоторые вопросы, изложенные в задании на производственную практику;

в) 53...79 баллов – за защиту отчета по практике с материалом, изложенным в неполном объеме, или в случае затруднений при ответах на некоторые вопросы, изложенные в задании на проектно-технологическую практику.

Контрольные вопросы для аттестации практики:

1. Средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования

2. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства

3. Основные способы выражения градостроительного замысла

4. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

5. Аспекты взаимодействия города и ландшафта (ресурсный подход к исследованию природного ландшафта – суть, цели, задачи, особенности; эколого-градостроительный подход – суть, цели, задачи, особенности)

6. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Закономерности взаимодействия.

7. Климатические и инженерно-геологические условия участка застройки.

8. Факторы, влияющие на планировку жилой среды.

9. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства.

10. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки.

11. Рабочая документация по градостроительным разделам проекта.

12. Стадии градостроительного проектирования.

13. Сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований

14. Методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.

15. Приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования

16. Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования.

17. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.

18. Техничко-экономические показатели градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.

19. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки.

20. Основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.

21. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

22. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.

23. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.

24. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.
25. Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации.
26. Методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера.
27. Методы и приёмы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании.
28. Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон).
29. Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности.
30. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.
31. Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ВОЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов.
32. Пространственный и градостроительный анализ территории.
33. Принципы и основные методы демографии и экономики.
34. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп граждан с ОВЗ.
35. Виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании.
36. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.

Предлагаемые темы индивидуальных заданий (для рефератов):

1. Архитектурное моделирование и его значение для реального проектирования объектов градостроительства.
2. Современные тенденции в проектировании многоквартирных жилых.
3. Современные тенденции в проектировании общественных зданий.
4. Современные тенденции в проектировании промышленных зданий.
5. Задачи и проблемы проектирования придомовых и дворовых территорий.
6. Правила и особенности проектирования жилых микрорайонов в г. Липецке.
7. Социальная инфраструктура на примере микрорайона, города на примере Липецка.
8. Экологическое картографирование и его значение а в градостроительном проектировании.
9. Влияние природных факторов на планировочную структуру города на примере Липецка.
10. Градостроительный анализ конкретного микрорайона в городе

11. Наиболее значимые архитектурные памятники г. Липецка и проблемы их сохранения.
12. Наиболее значимые архитектурные памятники г. Ельца и проблемы их сохранения.
13. Наиболее значимые архитектурные памятники г. Лебедянь и проблемы их сохранения.
14. Ландшафтная архитектура и её значение для оздоровления проживающих.
15. Архитектурно – ландшафтный анализ конкретной территории в г. Липецке.
16. Анализ транспортной инфраструктуры в г. Липецке. Достоинства и недостатки.
17. Современные методы ландшафтных исследований.

Темы индивидуальных заданий могут быть изменены при согласовании с руководителем практики от предприятия, однако они должны быть коррелированы с проектной работой

В дневнике по производственной практике руководитель даёт отзыв о работе студента, ориентируясь на качество выполнения отдельных видов работ, содержание дневника.

Итоговая аттестация по проектно-технологической практике осуществляется в форме зачета. Результаты проектно-технологической практики утверждаются на заседании профильной кафедры в течение одной недели после окончания практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение проектно-технологической практики

11.1. Сведения о литературе

Основная и дополнительная литература, используемая в процессе прохождения проектно-технологической практики, представлена в табл. 11.1.

Таблица 11.1 – Учебно-методическое обеспечение производственной практики

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
а. Основная		
1	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа:	«IPRbooks»

	http://www.iprbookshop.ru/30285.html .— ЭБС «IPRbooks»	
2	Трухачёва Г.А. Архитектура многоэтажных жилых комплексов. Организация обслуживания [Электронный ресурс]: монография/ Трухачёва Г.А., Скоблицкая Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87398.html .	IPRbooks
3	Пономаренко А.М. Многоэтажные многоквартирные жилые дома [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономаренко А.М., Жигулина А.Ю., Першина А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83598.html	IPRbooks
4	Крундышев Б.Л. Архитектурно-реконструкционное проектирование общеобразовательных школьных учреждений, доступных маломобильной группе населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крундышев Б.Л.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80070.html .	IPRbooks
5	Аникин, Ю.В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Н.С. Царев, Урал. федер. ун-т, Ю.В. Аникин .— 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 123 с. — ISBN 978-5-9765-3023-2 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/622207	IPRbooks
	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Волков, В.И. Теличенко, М.Е. Лейбман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — 978-5-7264-0995-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437.html .	IPRbooks
б. Дополнительная		
6	Адигамова З.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта № 2/3/ Адигамова З.С., Лихненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21759.html	IPRbooks
7	. Стасюк Н.Г. Основы архитектурной композиции. М. Архитектура – С. 2004-96 с.	5
8	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа:	IPRbooks

	http://www.iprbookshop.ru/30227.html	
9	. Мелодинский Т.Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования. М: Архитектура-С. 2004-244 с.	2
10	. СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01- 89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. – Москва: ОАО «ЦПП», 2011	10
11	Захарова С.А. Архитектурное проектирование. Многофункциональный жилой комплекс [Электронный ресурс]: методические указания/ Захарова С.А., Динева А.М., Токмаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21563.html	IPRbooks
12	Архитектурное проектирование. Проектирование общественных зданий с зальным помещением. Клуб [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления «Архитектура» для 3 курса/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60798.html .	IPRbooks
13	Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25270.html .	IPRbooks
14	Архитектура жилых и общественных зданий [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических заданий/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15976.html	IPRbooks
15	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html	IPRbooks
16	Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савченко Ф.М., Семенова Э.Е.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 151 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55023.html	IPRbooks
17	Есаулов Г., В. Степанов. Архитектура – градостроительство [Текст]/Г. Есаулов. – М.: Моспроект, 2008. -181с.	10

18	<p><u>Крундышев Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения// Крундышев Б. Л.</u></p> <p>. — Электрон. дан.— С-Петербург : Издательство "Лань", 2012. — 208 с. —Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3734. — Загл. с экрана.</p> <p>ISBN 978-5-8114-1243-3</p>	Лань
19	<p>Аникеев, В.В. Градостроительные проблемы совершенствования административно- территориального устройства [Текст]: [Тр.рос. академии архитектуры и строит. Наук (раасн)]/ В.В. Аникеев, В.В. Владимиров. – М.: Эдиториал урсс, 2002. – 120с.- (Теорит. Основы градостроительства)</p>	10
20	<p>. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн.- М.: Аспект Пресс, 2003.-176 с.</p>	3
21	<p>Прокопьев В.И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Прокопьев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — 978-5-7264-1022-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30788.html</p>	IPRbooks
22	<p>Тетиор А. Н.Архитектурно-строительная экология. [Текст]: Учеб. пособие для вузов/А. Н. Тетиор.- М.: Академия, 2008.- 368 с. – ISBN 5-7695-3877-5.</p>	15
23	<p>Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование.- М.: Архитектура–С, 2004.- 96 с.</p>	10
24	<p>Объемно-пространственная композиция [Текст]: [Учеб. для вузов]/под ред. А. В. Степанова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 256с.</p>	15
25	<p>Попов А.Д. Методика архитектурно-дизайнерского проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 134 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57275.html</p>	IPRbooks
26	<p>Городков А.В. Основы территориально-пространственного развития городов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014.— 320 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»</p>	IPRbooks
27	<p>Щитинский В.А. Градостроитель – профессия или образ жизни? [Электронный ресурс]: сборник статей/ Щитинский В.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Зодчий, 2013.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35037.html</p>	IPRbooks
28	<p>Маршалкович А.Х. Управление качеством городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалкович А.Х., Алешина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 163 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17001.html</p>	IPRbooks

29	Воличенко О.В. Методика предпроектного и проектного анализа в архитектуре и градостроительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воличенко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89677.html	IPRbooks
30	Линов В.К. Архитектура города. Очерки тенденций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Линов В.К.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74360.html	IPRbooks
31	Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html .— ЭБС «IPRbooks» Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html	IPRbooks
32	Левин И.Л. Креативные методы архитектурно-пластического моделирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Левин И.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 202 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80901.html	IPRbooks
33	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30227.html	IPRbooks
34	Игнатъев В.А. Архитектура – мир, в котором мы живем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнатъев В.А., Галишникова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 293 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25510.html	IPRbooks
35	Иванова З.И. Социальные проблемы строительного комплекса [Электронный ресурс]: монография/ Иванова З.И., Кофанов А.В., Дружинин А.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16333.html	IPRbooks

11.2. Лицензионное программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению)

Лицензионное программное обеспечение университета представлено:

- *программами общего назначения относятся:*

- операционные системы семейства MS Windows - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal;
- программы AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и ресурсы сети «интернет» (подлежат ежегодному обновлению)

В течение всего периода обучения, обучающиеся обеспечены неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ЛГТУ, которые позволяют обучающемуся иметь доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет» из любой точки как университета, так и вне его. Помимо этого, обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся могут работать с электронным каталогом в абонементе учебной литературы (ауд. 257), отделе компьютеризации библиотечных процессов (ауд. 259), читальном зале технической и естественно-научной литературы (ауд. 261), абонементе технической и естественно-научной литературы (ауд. 489). На сайте университета (<http://www.stu.lipetsk.ru>) регулярно размещается электронный каталог литературы за прошедший месяц, а также информация о данных и информационно-справочные системы, подлежащие ежегодному обновлению, университета представлены следующими системами:

1. *собственные электронные образовательные и информационные ресурсы:*
 - электронный каталог библиотеки ЛГТУ;
2. *электронно- библиотечные системы:*
 - ЭБС IPRbooks, <http://iprbooks.ru>, 6000 доступов (регистрация по единому паролю);
3. *портал электронного образования:*
 - представляет собой репозиторий курсов дистанционного обучения, который работает под управлением системы дистанционного обучения Moodle 2.3, <http://eserv.stu.lipetsk.ru>.
4. *открытые базы данных строительно-технической продукции*

11.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (оборудование которого указано в разделе 12)

Доступность к библиотечным ресурсам университета (электронные библиотечные системы, электронный каталог) и порталу электронного обучения обеспечивается использованием режима увеличения текста для чтения (для слабовидящих).

12. Материально-техническое обеспечение проектно-технологической практики

Место прохождения практики выбирается с учетом возможностей студента. Производственную практику студенты проходят или в действующих профильных организациях, указанных в разделе 5 данной рабочей программы или на базе ЛГТУ. При прохождении практики на сторонних предприятиях, организациях и учреждениях студенты используют материально-техническое обеспечение этих предприятий. При прохождении практики в ЛГТУ студенты могут использовать возможности университета, системы электроснабжения, электрооборудование, учебные и научные лаборатории и полигоны.

Для оформления отчета по проектно-технологической практике студенты могут использовать следующие аудитории, оснащенные оргтехникой и позволяющие пользоваться сетью Интернет:

- лаборатория вычислительной техники ИСФ (ауд.118)
- лаборатория компьютерных сетей (ауд.376). 6 ПК INTEL Celeron 2400 MHz / DDR 256 Mb / HDD 80 Gb, Samsung 17’;

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам, указанным в п. а-в, может быть осуществлен в полном объеме с помощью следующего оборудования:

- тифло-информационный центр (корпус 9, ауд. 9-207); портативный дисплей Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; принтер Брайля; цифровая видеосистема для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; сенсорное устройство ввода для облегчения взаимодействия с компьютерной техникой; стационарная индукционная система для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуки в комплекте (6 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивная доска в комплекте с мультимедийным проектором.

В зданиях и на территории, предназначенных для реализации программ подготовки инвалидов, имеется:

Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус № 9). Пандус на входе в корпус (корпус № 9). Подъемник в корпусе (корпус № 9). Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус № 9). Туалет (корпус № 9). Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс и корпус № 9. Разметки для ориентации в пространстве.

Доступность к библиотечным ресурсам – ЭБС (электронная библиотечная система) - режим увеличения чтения (для слабовидящих).

Во время прохождения проектно-технологической практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы и программы), которые находятся в соответствующей организации.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки:
07.03.04 «Градостроительство».

Автор, старший преподаватель _____ И.Н. Савенкова

Эксперт:

К.т.н., доцент каф. архитектуры _____ Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры « 20 » _марта 2020 г. протокол
№3

Председатель ОПН _____ А.И. Складнев

« 20 » марта 2020 г.

«Липецкий государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно - строительного
факультета

 В.И. Бабкин

« 20 » марта 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 07.03.04 «Градостроительство»

Профиль подготовки «Градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

г. Липецк – 2020 г.

1. Цели преддипломной практики

Целью практики являются выбор темы дипломного проектирования и подбор необходимых материалов для её выполнения.

1. Задачи преддипломной практики

Задачами практики являются:

- подбор темы дипломной работы и её согласование с руководителем преддипломной практики и руководителем проекта;
- подбор необходимого материала для дальнейшей самостоятельной работы над дипломным проектом, в том числе книг, учебников, монографий, норм проектирования по выбранной теме, журналов, содержащие последние достижения и т.д.;
- изучение особых условий проектирования и строительства объекта, в том числе место предполагаемого строительства, геологические и ландшафтные условия, атмосферные нагрузки и т.д.
- составление реферата по выбранной теме.

2. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Для проведения проектно-технологической практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Архитектурно-строительное проектирование», «Градостроительное проектирование», «Теория градостроительства», «Объемно-пространственная композиция», «Архитектурное моделирование», «Архитектурно-строительные конструкции», «Архитектурная колористика», «Инженерные сети», «Градостроительный анализ», «Основы дизайна в строительстве», «История пространственных искусств» «Территориальное планирование», «Проектирование генпланов», «Ландшафтная архитектура», «Управление проектом в градостроительстве», «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования», «Ландшафтно-визуальный анализ», «Инженерная подготовка и благоустройство территорий», «Архитектурно-конструктивное проектирование энергоэффективных зданий», «Основы градостроительной реконструкции и реставрации».

Данная практика необходима для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

3. Формы и способы проведения преддипломной практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения производственной практики – стационарная.

Руководителем предприятия, на котором студенты проходят преддипломную практику, приказом назначается руководитель практики от предприятия. Он обеспечивает:

- прохождение в обязательном порядке каждым студентом инструктажа по технике безопасности;
- организацию экскурсий по структурным подразделениям предприятия;
- консультации и помощь студентам в изучении: структуры предприятия и его технологических особенностей; общих требований по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- обеспечение условий для выполнения производственных задач, возложенных на студента в период прохождения преддипломной практики.

Допускается использование студентов на рабочих местах с оплатой по контрактной системе во время прохождения практики только на условиях добровольности, и, если должностные обязанности студентов совпадают с программой практики.

Все текущие организационные вопросы, связанные с распределением и

перераспределением рабочих мест и выполнением программы практики, решаются через руководителей практики от университета и от предприятия.

При прохождении практики не допускается перевод или использование студентов на рабочих местах, не соответствующих программе практики, и на всех видах работ, не связанных с прохождением практики.

4. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в конце 10-го семестра в течении четырёх с половиной недель.

Преддипломная практика проводится в организациях, занимающихся градостроительным проектированием.

Возможны организация и проведение практики на кафедре архитектуры Липецкого государственного технического университета.

График прохождения практики составляется в процессе заключения договора.

Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗоТ РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

Лица с ограниченными возможностями здоровья могут быть направлены для прохождения производственной практики только в организации, где выполняются соответствующие требования.

5. 6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

Профессиональные стандарты, на которых основан выбор компетенций проектно-технологической практики:

ПС-10.006 Градостроитель;

ПС-10.008 Архитектор.

Проектно-технологическая практика необходима для формирования следующих универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных стандартов (ПС):

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

УК-1.1 умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические; Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.

УК-1.2 знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовать

антикоррупционные мероприятия.

УК-2.2 знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде.

УК-3.1 умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. Координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. Находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции).

УК-3.2 знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. Антикоррупционные и правовые нормы.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 умеет: Участвовать в написании пояснительных записок к проектам. Участвовать в составлении текстов представления проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. Участвовать в представлении проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. Грамотно представлять градостроительный замысел, передавать идеи и проектные предложения в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи. Участвовать в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы.

УК-4.2 знает: Государственный (е) и иностранный(е) язык(и). Язык делового документа.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе.

УК-5.2 знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 умеет: Участвовать в мастер-классах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. Сохранять способность в течение жизни к самоорганизации и самообразованию. Сохранять способность к повышению квалификации и продолжению образования.

УК-6.2 знает: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества.

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-8.1 умеет: Оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. А также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.

УК-8.2 знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приёмы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности.

ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

ОПК-1.1 умеет: Представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Участие в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования.

ОПК-1.2 знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого решения.

ОПК-2.1 умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в экспозировании, поиске вариантных проектных решений. Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.

ОПК-2.2 знает: Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.

ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом и эстетическом аспектах

ОПК-3.1 умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта. Оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.

ОПК-3.2 знает: Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.1 умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации.

Проводить расчет технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.

ОПК-4.2 знает: Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. Требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.

ПК-1 Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации

ПК-1.1. умеет: Собирать статистическую и научную информацию, том числе с использованием автоматизированных информационных систем. Обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах. Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства. Участвовать в анализе информации профессионального содержания. Участвовать в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций.

ПК-1.2. знает: Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально-значимой информации. Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации. Методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера. Методы и приёмы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании.

ПК-2 Формирование комплекта градостроительной документации

ПК-2.1. умеет: Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства. Определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям. Комплектовать документацию в соответствии установленными требованиями в области градостроительства. Разрабатывать и оформлять презентационные материалы. Использовать информационно-коммуникационные средства в профессиональной деятельности в области градостроительства.

ПК-2.2. знает: Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. Систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации. Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.

ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов

ПК-3.1. знает: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ВОЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов. Пространственный и градостроительный анализ территории. Принципы устойчивого развития территорий. Принципы и основные методы демографии и экономики. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп граждан с ОВЗ. Виды и методы проведения

исследований в градостроительном проектировании. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.

ПК-3.2. умеет: Анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава её участников и условий её получения в области градостроительства. Использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации. Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку градостроительного раздела проектной документации. Осуществлять анализ опыта градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов. Использовать современные автоматизированные средства градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

6. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) преддипломной практики	Виды производственной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	Организационное собрание	Ознакомительная лекция по некоторым разделам производственной практики. Знакомство с литературой и нормативными документами необходимыми для прохождения практики. Выдача задания на производственную практику	4	-
2	Прибытие на место прохождения преддипломной практики. Инструктаж по ТБ	Вводный инструктаж по технике безопасности Инструктаж на рабочем месте	8	Собеседование
3	Подбор темы дипломной работы и её согласование с руководителем преддипломной практики и руководителем проекта	Изучение действующей градостроительной документации по теме дипломного проекта, литературных данных, консультации с ведущими специалистами	40	
4	Подобрать необходимый материал для самостоятельной работы над дипломным проектом.	Книги, журналы, СП, типовые проекты, индивидуальные проекты и т.д.	28	
5	Изучение особых условий градостроительного	Геодезическая съемка территории	40	Промежуточный контроль с

	проектирования.	установленных руководителем практики границах и данные по геологии и гидрогеологии этой территории; инвентаризационные данные по строениям, находящимся в границах заданного для дипломного проектирования участка, сведения по зеленым насаждениям, инженерному оборудованию и благоустройству; характеристика пространственного положения участка, его градостроительная роль в композиции населенного места или его части; природно-климатические условия района проектирования.		просмотром материалов
6	Определение вариантов планировочных решений.	Эскизная проработка вариантов	72	
7	Составление реферата по выбранной теме.	Обзор известных проектов на заданную тему	18	Промежуточный контроль с просмотром материалов
8	Защита результатов и утверждение темы дипломного проекта на кафедре.	6 часов	6	зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Во время прохождения практики предусмотрено изучение инновационных технологий в отечественном и зарубежном опыте проектирования зданий и сооружений (в том числе по литературным источникам и интернет-ресурсам).

Рекомендуется использование программ AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике студент может использовать следующие технологии:

- Сбор информации.
- Анализ информации.
- Систематизация информации.
- Метод проектов.
- Сравнение вариантов.

- Компьютерное проектирование.
- Компьютерное моделирование.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе преддипломной практики руководитель практики от кафедры перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- индивидуальное задание и календарный график проведения практики;
- график консультаций;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики - рабочая программа практики;

9.1. Учебно-методические рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу. Сбор информации.

В рамках сбора информации необходимо использовать не только бумажные носители информации, но и передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет-ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации: необходимо критически относиться к информации следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть.

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей научной работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания отчета.

Обработка материала.

При обработке полученного материала студент должен:
систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы;

9.2. Учебно-методические рекомендации по выполнению задания по практике

В процессе выполнения заданий по практике студенты должны проявлять активность, творческую инициативу, высокую степень ответственности. Успешность выполнения задания зависит от умения выбрать наиболее результативные методы работы. К ним относятся общие методы, такие как:

- наблюдение, как активный познавательный процесс;

- сравнение, как способ установления сходства и различия предметов и явлений;
- измерение, как процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

Студент, проходящий практику должен:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем;
- получить документацию по практике (направление, программу практики, задания, задачи и др.) - представить гарантийное письмо от организации (отношение).

В рабочий период:

- полностью и добросовестно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях.

На заключительном этапе:

- написать отчет о прохождении практики,
- своевременно, в установленные сроки, защитить отчет и сдать дневник практики.

Отчет о практике предварительно сдается руководителю практики от вуза на проверку. Только после получения отчета установленной формы с выдержанными техническими критериями и необходимой документацией с предприятия, руководитель практики от вуза имеет право назначить студенту защиту отчета о практике.

Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

9.3. Учебно-методические рекомендации по подготовке отчета по практике

По окончании практики студенты должны представить на кафедру отчет о прохождении практики.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений.

Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.). Объем отчета о прохождении практики должен составлять 25-35 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

Отчет о практике должен содержать подробные ответы на следующие вопросы:

1. Введение

2. Характеристика предприятия.

2.1. Полное наименование, тип, месторасположение, занимаемая площадь и вид хозяйственной деятельности.

2.2. Режим работы.

2.4. Организационная структура управления предприятием.

2.5. Основные сведения о производственно-технической базе и перспективах ее развития (перечень подразделений предприятия и их назначение).

3. Характеристика производственного подразделения, в котором практикант проходит практику.

3.1. Наименование и назначение подразделения и его площадь.

3.2. Наличие и качество нормативной и технологической документации (ГОСТы, правила, нормы, и др.).

3.3. Количество и квалификация работающих в подразделении.

3.3. Характеристика работ, выполняемых студентом во время практики.

3.4. Навыки, полученные за время практики.

4. Объекты проектирования Примерные площади объектов различных категорий. Природоохранные и экологические требования к объектам Привести примеры объектов, на которых ведет работы конкретное предприятие. Нормативная база проектирования и строительства. Перечень нормативных документов и законодательных актов, в соответствии с которыми разрабатывается проектно-сметная документация на новое проектирование, реконструкцию объекта, капитальный ремонт

5. Анализ и выводы.

5.1. Анализ и заключение об организации и управлении производственной деятельности подразделения.

5.2. Предложения для повышения производительности труда и улучшения качества выполняемых работ в подразделении.

Примечания: В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- различные нормативные документы,
- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,
- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;
- документы и информация, которую студент считает нужным отразить. Все

приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения ([СТО-12-2015 Студенческие работы. Виды, требования к структуре и содержанию](#)).

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты подготовленного письменного отчета. Требования к оформлению отчета по преддипломной практике изложены в СТО-13-2016 «Студенческие работы. Общие требования к оформлению» (версия 2).

В индивидуальном задании на практику должны быть проставлены даты прибытия и убытия на преддипломную практику, заверенные подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, в нем должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о практике студента с оценками трудовой деятельности («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и дисциплины студента на практике, а также оценкой содержания и оформления отчета по практике. Отзыв и оценки заверяются подписью руководителя практики от предприятия.

Промежуточная и итоговая аттестация. Ежеженедельно студенты отчитываются руководителю практики от университета об объеме выполнения задания. Зачет по практике проводится на кафедре или в структурном подразделении предприятия. На основании результатов итоговой аттестации выставляется рейтинговая оценка:

Показатели и критерии оценивания компетенций по итогам преддипломной практики, описание шкал оценивания:

а) 93 ... 100 баллов – за успешную защиту отчета по практике с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к отчету;

б) 80...93 балла – за успешную защиту отчета по практике с незначительными замечаниями по оформлению и содержанию отчета или при наличии неполных ответов на некоторые вопросы, изложенные в задании на преддипломную практику;

в) 53...79 баллов – за защиту отчета по практике с материалом, изложенным в неполном объеме, или в случае затруднений при ответах на некоторые вопросы, изложенные в задании на преддипломную практику.

Темы индивидуальных заданий могут быть изменены при согласовании с руководителем практики от предприятия, однако они должны быть коррелированы с темой дипломной работы

В дневнике по преддипломной практике руководитель даёт отзыв о работе студента, ориентируясь на качество выполнения отдельных видов работ, содержание дневника.

Итоговая аттестация по преддипломной практике осуществляется в форме дифференцированного зачета. Результаты преддипломной практики утверждаются на заседании профильной кафедры в течение одной недели после окончания практики.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Во время прохождения практики предусмотрено изучение инновационных технологий в отечественном и зарубежном опыте градостроительного проектирования (в том числе по литературным источникам и интернет-ресурсам).

В процессе выполнения раздела 7 (см. предыдущую таблицу) рекомендуется использование программ AutoCAD, Revit.

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике студент может использовать следующие технологии:

- Сбор информации.
- Анализ информации.
- Систематизация информации.
- Метод проектов.
- Сравнение вариантов.
- Компьютерное проектирование.
- Компьютерное моделирование.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе преддипломной практики руководитель практики от кафедры перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- индивидуальное задание и календарный график проведения практики;
- график консультаций;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание преддипломной практики - рабочая программа практики;

9.1. Учебно-методические рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу. Сбор информации.

В рамках сбора информации необходимо использовать не только бумажные носители информации, но и передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации: необходимо критически относиться к информации следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть.

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей научной работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания отчета.

Обработка материала.

При обработке полученного материала студент должен:
систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы;

9.2. Учебно-методические рекомендации по выполнению задания по практике

В процессе выполнения заданий по практике студенты должны проявлять активность, творческую инициативу, высокую степень ответственности. Успешность выполнения задания зависит от умения выбрать наиболее результативные методы работы. К ним относятся общие методы, такие как:

- наблюдение, как активный познавательный процесс;
- сравнение, как способ установления сходства и различия предметов и явлений;
- измерение, как процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

Студент, проходящий практику должен:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем;
- получить документацию по практике (направление, программу практики, задания, задачи и др.) - представить гарантийное письмо от организации (отношение).

В рабочий период:

- полностью и доброкачественно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях.

На заключительном этапе:

- написать отчет о прохождении практики,
- своевременно, в установленные сроки, защитить отчет и сдать дневник практики.

Отчет о практике предварительно сдается руководителю практики от вуза на проверку. Только после получения отчета установленной формы с выдержанными техническими

критериями и необходимой документацией с предприятия, руководитель практики от вуза имеет право назначить студенту защиту отчета о практике.

Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

9.3. Учебно-методические рекомендации по подготовке отчета по практике

По окончании практики студенты должны представить на кафедру отчет о прохождении практики.

Отчет должен состоять из двух основных частей – текста отчета и приложений.

Текстовая часть отчета традиционно состоит из трех частей – введения, основной части и заключения. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от института, при прохождении практики на предприятии отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен на титульном листе печатью предприятия. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д.). Объем отчета о прохождении практики должен составлять 25-35 машинописных страниц (без приложений), набранных 14 шрифтом TNR в MS Word через 1,5 интервала.

В приложения к отчету по практике включаются различные документы, раскрывающие специфику деятельности организации, в которой студент проходил практику, ее организационную структуру, финансовое положение, характер работы, выполняемой студентом, его достижения. Это могут быть:

- различные нормативные документы,
- внутренние документы организации и подразделения, где студент проходил практику,
- проектные разработки в каких-то частях проектной деятельности предприятия;
- документы и информация, которую студент считает нужным отразить. Все

приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по преддипломной практике должны быть ссылки на соответствующие приложения ([СТО-12-2015 Студенческие работы. Виды, требования к структуре и содержанию](#)).

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты подготовленного письменного отчета. Требования к оформлению отчета по преддипломной практике изложены в СТО-13-2016 «Студенческие работы. Общие требования к оформлению» (версия 2).

В индивидуальном задании на практику должны быть проставлены даты прибытия и убытия на преддипломную практику, заверенные подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, в нем должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о практике студента с оценками трудовой деятельности («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и дисциплины студента на практике, а также оценкой содержания и оформления отчета по практике. Отзыв и оценки заверяются подписью руководителя практики от предприятия.

Промежуточная и итоговая аттестация. Еженедельно студенты отчитываются руководителю практики от университета об объеме выполнения задания. Зачет по практике проводится на кафедре или в структурном подразделении предприятия. На основании результатов итоговой аттестации выставляется рейтинговая оценка:

Показатели и критерии оценивания компетенций по итогам преддипломной практики, описание шкал оценивания:

а) 93 ... 100 баллов – за успешную защиту отчета по практике с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к отчету;

б) 80...93 балла – за успешную защиту отчета по практике с незначительными замечаниями по оформлению и содержанию отчета или при наличии неполных ответов на некоторые вопросы, изложенные в задании на производственную практику;

в) 53...79 баллов – за защиту отчета по практике с материалом, изложенным в неполном объеме, или в случае затруднений при ответах на некоторые вопросы, изложенные в задании на производственную практику.

В дневнике по преддипломной практике руководитель даёт отзыв о работе студента, ориентируясь на качество выполнения отдельных видов работ, содержание дневника.

Итоговая аттестация по преддипломной практике осуществляется в форме дифференцированного зачета. Результаты преддипломной практики утверждаются на заседании профильной кафедры в течение одной недели после окончания практики.

Контрольные вопросы для аттестации практики:

1. Что понимается под градоделятельностью?
2. Укажите состав генеральных планов поселений и генеральных планов городских округов.
3. Перечислите виды документации по планировке территории.
4. В каком документе сформулированы принципы построения и содержание градостроительной стратегии и градостроительной политики России?
5. Что является объектами градопроектирования?
6. Определите содержание проекта планировки территории.
7. Какие основные законодательные документы градопроектирования Вам известны?
8. Опишите механизмы управления процессами проектирования в проектной организации.
9. На основе каких нормативных документов осуществляется градопроектирование?
10. В чем суть концепции устойчивого развития поселений?
11. Что значит «биосферосовместимый город»?
12. Для чего проводят добровольную экологическую сертификацию объектов недвижимости?
13. Перечислите виды зонирования городской территории и обоснуйте их необходимость.
14. Перечислите требования, предъявляемые к выбору места для территории города.
15. Как учитываются природно-климатические факторы при формировании городской среды?
16. Перечислите виды градостроительных резервов, обоснуйте их необходимость.
17. В чем суть ступенчатой системы обслуживания населения?
18. Сформулировать порядок участия в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы
19. Что входит в понятие «транспортная инфраструктура поселения»?
20. Перечислите виды рекреационных территорий, обоснуйте их необходимость.

21. Что понимается под градостроительной композицией, в каких аспектах она рассматривается?
22. Какие элементы образуют «каркас» поселения?
23. Назовите методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов.
24. Назовите функциональные, эстетические, конструктивно-технологические, экономические требования к проектам.
25. Как при планировке и эксплуатации территорий поселений обеспечить условия для беспрепятственного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения?
26. Рассказать, как грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать их в ходе проектирования.
27. При комплексном использовании подземного пространства городов какие объекты можно размещать под землей?

Темы индивидуальных заданий (рефератов)

Темы индивидуальных заданий могут быть изменены при согласовании с руководителем практики от предприятия, однако они должны быть коррелированы с темой дипломной работы.

Итоговая аттестация по производственной (преддипломной) практике осуществляется в форме зачета. Результаты производственной практики утверждаются на заседании кафедры «Архитектуры» в течение одной недели после окончания практики.

По окончании преддипломной практики формируется отчет с анализом всех проведенных работ, который утверждается руководителем.

В дневнике по преддипломной практике руководитель даёт отзыв о работе студента, ориентируясь на качество выполнения отдельных видов работ, содержания дневника.

На основании представленных отчетных документов должен явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе преддипломной практики руководитель практики в ВУЗе исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- отзыв руководителя на предприятии о работе студента-практиканта;
- своевременность оформления отчетной документации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

11.1. Сведения о литературе

Основная и дополнительная литература, используемая в процессе прохождения преддипломной практики, представлена в табл. 11.1.

Таблица 11.1 – Учебно-методическое обеспечение преддипломной практики

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
а. Основная		
1	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html .— ЭБС «IPRbooks»	«IPRbooks»
2	Трухачёва Г.А. Архитектура многоэтажных жилых комплексов. Организация обслуживания [Электронный ресурс]: монография/ Трухачёва Г.А., Скоблицкая Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87398.html .	IPRbooks
3	Пономаренко А.М. Многоэтажные многоквартирные жилые дома [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономаренко А.М., Жигулина А.Ю., Першина А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83598.html	IPRbooks
4	Крундышев Б.Л. Архитектурно-реконструкционное проектирование общеобразовательных школьных учреждений, доступных маломобильной группе населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крундышев Б.Л.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80070.html .	IPRbooks
5	Аникин, Ю.В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Н.С. Царев, Урал. федер. ун-т, Ю.В. Аникин .— 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 123 с. — ISBN 978-5-9765-3023-2 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/622207	IPRbooks
	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Волков, В.И. Теличенко, М.Е. Лейбман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — 978-5-7264-0995-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437.html .	IPRbooks
б. Дополнительная		
6	Адигамова З.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта № 2/3/ Адигамова З.С., Лихненко	

	Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21759.html	IPRbooks
7	. Стасюк Н.Г. Основы архитектурной композиции. М. Архитектура – С. 2004-96 с.	5
8	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30227.html	IPRbooks
9	. Мелодинский Т.Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования. М: Архитектура-С. 2004-244 с.	2
10	. СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01- 89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. – Москва: ОАО «ЦПП», 2011	10
11	Захарова С.А. Архитектурное проектирование. Многофункциональный жилой комплекс [Электронный ресурс]: методические указания/ Захарова С.А., Динева А.М., Токмаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21563.html	IPRbooks
12	Архитектурное проектирование. Проектирование общественных зданий с зальным помещением. Клуб [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления «Архитектура» для 3 курса/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60798.html .	IPRbooks
13	Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25270.html .	IPRbooks
14	Архитектура жилых и общественных зданий [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических заданий/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15976.html	IPRbooks
15	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html	IPRbooks

16	Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савченко Ф.М., Семенова Э.Е.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 151 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55023.html	IPRbooks
17	Есаулов Г., В. Степанов. Архитектура – градостроительство [Текст]/Г. Есаулов. – М.: Моспроект, 2008. -181с.	10
18	<u>Крундышев Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения// Крундышев Б. Л.</u> . — Электрон. дан.— С-Петербург : Издательство "Лань", 2012. — 208 с. —Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3734 . — Загл. с экрана. ISBN 978-5-8114-1243-3	Лань
19	Аникеев, В.В. Градостроительные проблемы совершенствования административно- территориального устройства [Текст]: [Тр.рос. академии архитектуры и строит. Наук (раасн)]/ В.В. Аникеев, В.В. Владимиров. – М.: Эдиториал урсс, 2002. – 120с.- (Теорит. Основы градостроительства)	10
20	. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн.- М.: Аспект Пресс, 2003.-176 с.	3
21	Прокопьев В.И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Прокопьев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — 978-5-7264-1022-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30788.html	IPRbooks
22	Тетиор А. Н.Архитектурно-строительная экология. [Текст]: Учеб. пособие для вузов/А. Н. Тетиор.- М.: Академия, 2008.- 368 с. – ISBN 5-7695-3877-5.	15
23	Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование.- М.: Архитектура–С, 2004.- 96 с.	10
24	Объемно-пространственная композиция [Текст]: [Учеб. для вузов]/под. ред. А. В. Степанова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 256с.	15
25	Попов А.Д. Методика архитектурно-дизайнерского проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 134 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57275.html	IPRbooks
26	Городков А.В. Основы территориально-пространственного развития городов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014.— 320 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»	IPRbooks

27	Щитинский В.А. Градостроитель – профессия или образ жизни? [Электронный ресурс]: сборник статей/ Щитинский В.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Зодчий, 2013.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35037.html	IPRbooks
28	Маршалкович А.Х. Управление качеством городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалкович А.Х., Алешина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 163 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17001.html	IPRbooks
29	Воличенко О.В. Методика предпроектного и проектного анализа в архитектуре и градостроительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воличенко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89677.html	IPRbooks
30	Линов В.К. Архитектура города. Очерки тенденций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Линов В.К.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74360.html	IPRbooks
31	Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html .— ЭБС «IPRbooks» Городков А.В. Архитектурно-строительное проектирование в природообустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Городков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2016.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80062.html	IPRbooks
32	Левин И.Л. Креативные методы архитектурно-пластического моделирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Левин И.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 202 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80901.html	IPRbooks
33	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30227.html	IPRbooks
34	Игнатъев В.А. Архитектура – мир, в котором мы живем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнатъев В.А., Галишникова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 293 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25510.html	IPRbooks
35	Иванова З.И. Социальные проблемы строительного комплекса [Электронный ресурс]: монография/ Иванова З.И., Кофанов А.В., Дружинин А.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 142 с.— Режим доступа:	IPRbooks

11.2. Лицензионное программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению)

Лицензионное программное обеспечение университета представлено:

- *программами общего назначения относятся:*

- операционные системы семейства MS Windows - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal;
- программы AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и ресурсы сети «интернет» (подлежат ежегодному обновлению)

В течение всего периода обучения, обучающиеся обеспечены неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ЛГТУ, которые позволяют обучающемуся иметь доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет» из любой точки как университета, так и вне его. Помимо этого, обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся могут работать с электронным каталогом в абонементе учебной литературы (ауд. 257), отделе компьютеризации библиотечных процессов (ауд. 259), читальном зале технической и естественно-научной литературы (ауд. 261), абонементе технической и естественно-научной литературы (ауд. 489). На сайте университета (<http://www.stu.lipetsk.ru>) регулярно размещается электронный каталог литературы за прошедший месяц, а также информация о данных и информационно-справочные системы, подлежащие ежегодному обновлению, университета представлены следующими системами:

1. собственные электронные образовательные и информационные ресурсы:

– электронный каталог библиотеки ЛГТУ;

2. электронно- библиотечные системы:

– ЭБС IPRbooks, <http://iprbooks.ru>, 6000 доступов (регистрация по единому паролю);

3. портал электронного образования:

- представляет собой репозиторий курсов дистанционного обучения, который работает под управлением системы дистанционного обучения Moodle 2.3, <http://eserv.stu.lipetsk.ru>.

4. открытые базы данных строительно-технической продукции

11.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебнометодическим и информационным ресурсам может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (оборудование которого указано в разделе 12)

Доступность к библиотечным ресурсам университета (электронные библиотечные системы, электронный каталог) и порталу электронного обучения обеспечивается использованием режима увеличения текста для чтения (для слабовидящих).

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Место прохождения практики выбирается с учетом возможностей студента. Преддипломную практику студенты проходят или в действующих профильных организациях, указанных в разделе 5 данной рабочей программы или на базе ЛГТУ. При прохождении практики на сторонних предприятиях, организациях и учреждениях студенты используют

материально-техническое обеспечение этих предприятий. При прохождении практики в ЛГТУ студенты могут использовать возможности университета, системы электроснабжения, электрооборудование, учебные и научные лаборатории и полигоны.

Для оформления отчета по преддипломной практике студенты могут использовать следующие аудитории, оснащенные оргтехникой и позволяющие пользоваться сетью Интернет:

– лаборатория вычислительной техники ИСФ (ауд.118)

– лаборатория компьютерных сетей (ауд.376). 6 ПК INTEL Celeron 2400 MHz / DDR 256 Mb / HDD 80 Gb, Samsung 17”;

Доступ инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам, указанным в п. а-в, может быть осуществлен в полном объеме с помощью следующего оборудования:

- тифло-информационный центр (корпус 9, ауд. 9-207); портативный дисплей Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; принтер Брайля; цифровая видеосистема для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; сенсорное устройство ввода для облегчения взаимодействия с компьютерной техникой; стационарная индукционная система для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуки в комплекте (6 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивная доска в комплекте с мультимедийным проектором.

В зданиях и на территории, предназначенных для реализации программ подготовки инвалидов, имеется:

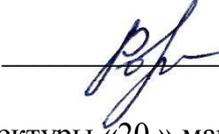
Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус № 9). Пандус на входе в корпус (корпус № 9). Подъемник в корпусе (корпус № 9). Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус № 9). Туалет (корпус № 9). Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс и корпус № 9. Разметки для ориентации в пространстве.

Доступность к библиотечным ресурсам – ЭБС (электронная библиотечная система) - режим увеличения чтения (для слабовидящих).

Во время прохождения производственной практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы и программы), которые находятся в соответствующей организации.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки: 07.03.04 «Градостроительство», профиля подготовки «Градостроительство».

Автор, д.т.н., проф., _____  А.И. Складнев

Эксперт: к.т.н., доцент каф. архитектуры _____  Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры «20» марта 2020 г. протокол №3

Председатель ОПН _____  А.И. Складнев

« 20 » марта 2020 г.