

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



УТВЕРЖДАЮ

Декан ИСФ

Борков П.В.

« 30 » августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки:

Проектирование зданий и сооружений

Тип программы:

академический

Квалификация (степень):

бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

г. Липецк – 2021 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений, тип программы академический.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учётом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (бакалавриат).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений, и включает в себя две взаимосвязанных группы документов:

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

- «Компетенции выпускника университета как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОПОП»,
- «Паспорта и программы формирования у обучающихся всех обязательных общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций при освоении данной ОПОП»,
- «Состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, входящих в ОПОП ВО»,
- компетентностно-ориентированный учебный план; календарный учебный график;
- «Сквозная программа промежуточных (поэтапных) испытаний (аттестаций) обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования»,
- «Программа итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) выпускников на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования»;

Вторая группа – дисциплинарно-модульные программные документы (рабочие программы учебных дисциплин, сгруппированных по модульному принципу; программы учебной и производственной практик; методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии).

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений, тип программы академический.

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

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

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.17г. № 301 зарегистрирован МИНЮСТОМ РОССИИ 14.07.2017, рег.№47415) «Об утверждении организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 436 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 апреля 2015 г., регистрационный № 36767);

- Письмо Минобрнауки РФ от 08.04.2014 №АК-44/05 вн «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»

- Письмо Минобрнауки РФ от 10.02.2015 г. № 05-308 « О Направлении методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов»;

- Профессиональные стандарты:

ПС-10.008. «Архитектор»;

ПС-16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»;

- МИ-10-2017 (версия 3) Проектирование основных профессиональных образовательных программ;

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав ЛГТУ;
- ПО-32-2017 Положение общеуниверситетское. Проектирование и разработка ОПОП высшего образования (версия 4);
- методические рекомендации учебно-методического совета университета (носят рекомендательный характер).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Миссия, цели и задачи

Миссия ОПОП ВО состоит в концептуальном обосновании и моделировании подготовки высокопрофессиональных кадров, способных эффективно, с использованием фундаментальных и прикладных знаний, а также инновационных технологий **проектировать гражданские и промышленные здания и сооружения, отвечающие современным требованиям экологии, комфорта и безопасности.**

Основная цель подготовки по программе состоит в практической реализации требований ФГОС ВО по направлению «Строительство» 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 строительства и эксплуатации инженерной инфраструктуры.

Задачи подготовки по программе:

- обеспечить условия для развития у студентов личностных и профессиональных качеств на основе приобретения общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Строительство»;
- создать необходимые условия для освоения методов разработки архитектурных концептуальных проектов, а также разработки других разделов проектной документации для строительных объектов;
- обеспечить изучение методов проектирования строительных объектов с использованием информационных технологий, современных компьютерных программ и BIM-технологий;
- научить умению организовать взаимодействие технических подразделений заказчика с разработчиками всех разделов проектной документации по строительным объектам;

- научить правилам проведения авторского надзора за исполнением проектной документации, а также за разработкой мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации строительных объектов.

2.2. Срок освоения

Срок освоения ОПОП ВО по направлению «Строительство» составляет 4 года.

2.3. Трудоемкость

Трудоемкость ОПОП ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» составляет 240 зачетных единиц или 8976 академических часов.

2.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Для участия в конкурсном отборе для поступления на направление «Строительство» абитуриент предъявляет документы установленного образца о сдаче Единого государственного экзамена по математике, физике и русскому языку.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Проектирование зданий и сооружений» включает:

- инженерные изыскания, проектирование, эксплуатацию, оценку, реконструкцию городских зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий инженерных сетей, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Область деятельности выпускников по профилю «Проектирование зданий и сооружений» распространяется на инженерные сооружения и системы зданий и сооружений коммунального и промышленного назначения. Профессиональная деятельность вы-

пускников осуществляется на промышленных предприятиях, в специализированных изыскательских, проектных и монтажных строительных организациях, исследовательских и инжиниринговых фирмах, и других учреждениях.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объекты профессиональной деятельности выпускника - бакалавра по направлению «Строительство», профиль «Проектирование зданий и сооружений»:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) изыскательская и проектно-конструкторская;
- б) производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- в) экспериментально - исследовательская;
- г) монтажно - наладочная и сервисно-эксплуатационная;
- д) предпринимательская.

Виды профессиональной деятельности выпускника бакалавра по профилю «Проектирование зданий и сооружений» определены в области проектно - изыскательской, производственно-технологической и управленческой деятельности, экспериментальной

и исследовательской деятельности, а также и в области монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности и предпринимательской.

Бакалавр может выполнять некоторые работы по экспериментальной и исследовательской деятельности, но только начального уровня, прослеживается руководство и организация этих работ специалистом более высокого уровня, а именно магистром. В то же время такое разделение уровней подготовки облегчит выполнение и внедрение новых разработок, технологий, бакалавр участвует в этой работе на стадии сбора данных, научных и иных публикаций.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Задачи профессиональной деятельности выпускника бакалавра по профилю «Проектирование зданий и сооружений» определены в области проектно - изыскательской, производственно-технологической и управленческой деятельности, экспериментальной и исследовательской деятельности, а также и в области монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности.

Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность включает:

- сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий и сооружений;

- расчётные обоснования элементов строительных конструкций зданий сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

- подготовку проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектных и конструкторских работ;

- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

В области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности предполагаются следующие задачи:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчётность в строительной и жилищно-коммунальной сфере;
- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т. п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчётов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- мониторинг и проверка технического состояния. Остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- организация и проведение испытаний строительных конструкций, изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
- организация подготовки строительных объектов и жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем.

В области **экспериментально-исследовательской деятельности** бакалавра определяются следующие виды работ:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- испытание образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

В области **монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности** работы содержат очень широкий спектр:

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений;
- организация подготовки строительных объектов и жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- приёмка и освоение вводимого оборудования;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;
- осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

В области предпринимательской деятельности:

- участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ;
- применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации;
- применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
- участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров;
- подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства.

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО Профессиональные задачи	Требования ПС Обобщённые трудовые функции (ОТФ), трудовые функции	Выводы
<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т. п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам; - организация и выполнение строитель- 	ПС 16.032 3.2. Организационно - техническая и технологи- ческая подготовка строи- тельного производства 3.2.1. Разработка доку- ментации по подготовке строительной площадки к началу производства ра-	Соответствуют

<p>но-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>бот</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т. п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам; - участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно - коммунального хозяйства; - участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования 	<p>ПС 16.114</p> <p>3.1. Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>3.1.3. Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объектов строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт</p>	<p>Соответствуют</p>
<ul style="list-style-type: none"> - сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - подготовку проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектных и конструкторских работ; - обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов; - составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере 	<p>ПС 10.001</p> <p>3.2. Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства</p> <p>3.2.3. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации</p> <p>3.2.4. Обеспечение разработки архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации</p>	<p>Соответствуют</p>
<ul style="list-style-type: none"> - подготовку проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектных и конструкторских работ; - обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документа- 	<p>ПС-16.126</p> <p>3.1. Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений</p>	

<p>ции заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;</p> <p>- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</p>	<p>на различных стадиях разработки</p> <p>3.1.1. Оформление общих данных раздела проектной документации на металлические конструкции</p> <p>3.1.2. Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции</p> <p>3.1.3. Выполнение расчетов и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации на металлические конструкции</p> <p>3.1.4. Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации на металлические конструкции</p>	<p>Соответствуют</p>
<p>- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ПС 16.025</p> <p>3.2. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>3.2.1. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>Соответствуют</p>
<p>- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;</p> <p>- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;</p> <p>- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборуду-</p>	<p>ПС 16.011</p> <p>3.2. Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома</p> <p>3.2.1. Оценка физического износа и контроль технического состояния конструктивных элементов, систем инженерного оборудования, разработка перечня (описи) работ</p>	<p>Соответствуют</p>

<p>дования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмка и освоение вводимого оборудования; - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт - участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; - составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов 	<p>по ремонту общего имущества многоквартирного дома</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; - составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере; - реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; - применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере; - участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров; - подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений 	<p>ПС 16.060</p> <p>3.2. Экономическая оценка затрат и результатов деятельности ресурсосберегающей организации</p> <p>3.2.2. Финансовый и сегментный анализ обоснованности расходов и величины прибыли, необходимой для эффективного функционирования организации</p>	<p>Соответствуют</p>
<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; - использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов; - подготовка данных в установленной 	<p>ПС .40.011</p> <p>3.1. Проведение научно - исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p> <p>3.1.1. Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической инфор-</p>	<p>Соответствуют</p>

<p>форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок; - испытание образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний. 	<p>мации и результатов исследований</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства; - опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения; - проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования; - организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования; - разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений; - организация подготовки строительных объектов и жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации; - приёмка и освоение вводимого оборудования; - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт - участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; - составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов; - осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	<p>ПС 16.143</p> <p>3.3. Обеспечение деятельности технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения</p> <p>3.3.1. Обеспечение деятельности по техническому обслуживанию внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Соответствуют</p>

<ul style="list-style-type: none"> - сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий и сооружений; - расчётные обоснования элементов строительных конструкций зданий сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования; - подготовку проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектных и конструкторских работ; - обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов; - составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере. 	<p style="text-align: center;">ПС 10.008</p> <p>3.2. Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства</p> <p>3.2.1. Документальное оформление предпроектных данных для оказания экспертно-консультативных услуг и выдачи рекомендаций, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства</p>	Соответствуют
--	---	---------------

4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ

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

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения программы, определяются в соответствии с ФГОС ВО и Профессиональными стандартами и представлены в приложении А.

**Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по видам профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и (или) профессионально специализированные компетенции
<p align="center">Изыскательская и проектно-конструкторская</p>	<p align="center">- сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК – 1); - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК – 2); - обладать способностью разрабатывать архитектурно-строительные разделы проектной документации объектов капитального строительства (ПК-23);
	<p align="center">- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий и сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК – 1); - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК – 2)

	<p>- расчётные обоснования элементов строительных конструкций зданий сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК – 2);</p> <p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК – 3)</p>
	<p>- подготовку проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектных и конструкторских работ</p>	<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК – 1);</p> <p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК – 3)</p>

	<p>- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов</p>	<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК – 1);</p> <p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК – 2);</p> <p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК – 3)</p>
	<p>- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</p>	<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК – 3)</p> <p>- обладать способностью организовать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения строительного-монтажных работ (ПК-24).</p>
<p><i>Производ-</i></p>	<p>- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p>	<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);</p>

ственно-технологическая и производственно-управленческая	- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;	- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК – 10);
	-контроль за соблюдением технологической дисциплины;	- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);
	-обслуживание технологического оборудования и машин;	- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);
	-организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;	- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК – 8); - способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);
	- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;	- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК – 8);

	<p>- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчётность в строительной и жилищно-коммунальной сфере;</p>	<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК – 12);</p>
	<p>- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p>	<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению (ПК-7)</p>
	<p>- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т. п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p>	<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК – 12);</p>
	<p>- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);</p>
	<p>- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;</p>	<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);</p> <p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4); владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК – 11);
	<ul style="list-style-type: none"> - проведение организационно-плановых расчётов по реорганизации производственного участка; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5); - способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению (ПК-7) - владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК – 8);
	<ul style="list-style-type: none"> - разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК – 12);
	<ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению (ПК-7) - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК – 12);

	<p>- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);</p>
	<p>- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);</p>
	<p>- организация и проведение испытаний строительных конструкций, изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;</p>	<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);</p> <p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК – 8);</p>
	<p>- организация подготовки строительных объектов и жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;</p>	<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчётность по охране труда; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5); - способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6); - способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК –9);
	<p>участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
<p>Экспериментально – исследовательская</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК –13);
	<ul style="list-style-type: none"> - использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; 	<ul style="list-style-type: none"> - владение математическим (компьютерным) моделированием на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК – 14);
	<ul style="list-style-type: none"> - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК – 15);

деятельность	- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;	- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК – 15);
	- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;	- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК – 15);
	- испытание образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.	- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК – 15);
Монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность	- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, жилищно-коммунального хозяйства;	- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемых предприятием (ПК – 16); - способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).
	- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;	- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК –17);
	- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;	- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК –17); - владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК – 18);
	- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;	- способность организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК – 19);

<p>- разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений;</p>	<p>- способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).</p>
<p>- организация подготовки строительных объектов и жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;</p>	<p>- способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).</p>
<p>- приёмка и освоение вводимого оборудования;</p>	<p>- способность организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК – 19);</p>
<p>- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;</p>	<p>- способность организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК – 19);</p>
<p>- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;</p>	<p>- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемых предприятием (ПК – 16);</p>
<p>- составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;</p>	<p>- способность организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК – 19);</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).
Предпринимательская деятельность	<ul style="list-style-type: none"> - участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21); - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).
	<ul style="list-style-type: none"> - применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21); - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).
	<ul style="list-style-type: none"> - применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21); - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

	<ul style="list-style-type: none"> - участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).
	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).
	<ul style="list-style-type: none"> - ведение отчётности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства. 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21); - способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО, делится на две взаимосвязанные группы:

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

5.1. Программные документы первой группы. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера обеспечивают целостность компетентностно-ориентированной образовательной программы. Документы этой

группы регламентируют образовательный процесс по ОПОП в целом в течение всего нормативного срока ее освоения. К первой группе относятся следующие документы:

- состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, входящих в ОПОП ВО;

- компетентностно-ориентированный учебный план;

- календарный учебный график;

- сквозная программа промежуточных (поэтапных) комплексных испытаний (аттестаций) студентов на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования;

- программа итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования.

Программные документы размещаются в последовательности, задаваемой логикой проектирования ОПОП ВО в целом.

5.1.1. Паспорта и программы формирования у студентов обязательных общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24,) при освоении ОПОП ВО представлены в томе 1 из 5 ОПОП.

5.1.2. Состав, основное содержание и содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик, НИР, входящих в ОПОП ВО представлены в томе 1 из 5 ОПОП.

5.1.3. Компетентностно-ориентированный учебный план Структура рабочего плана представлена в Приложении Б. Рабочий учебный план включает две взаимосвязанные составные части: компетентностно-формирующую и дисциплинарно-модульную.

Компетентностно-формирующая часть рабочего учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с временной последовательностью изучения всех учебных дисциплин (модулей), практик и др.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана - это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображается логическая последовательность освоения

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

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативных частях учебных циклов проектная группа под руководством председателя ОПН самостоятельно формирует перечень дисциплин соответствующего профиля и последовательность их изучения с учетом рекомендаций ФГОС ВО

ОПОП ВО содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ОПОП. Дисциплины по выбору обеспечивают формирование индивидуальной траектории обучения студента по соответствующему профилю ОПОП ВО. Процедура изучения дисциплин по выбору устанавливается документацией СМК университета.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

При составлении учебного плана проектная группа должна руководствоваться общими требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана разработана с применением электронного шаблона, позволяющего проводить проверку выполнения установленных требований. Электронный шаблон учебного плана разработан УМС университета.

Большая часть учебных дисциплин вариативной части учебного плана (73% объёма зачётных единиц) соответствуют компетенциям изыскательской, проектно-конструкторской и экспериментально-исследовательской видам деятельности (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-23, ПК-24, ПК-13, ПК-14), что относит ОПОП по п. 4.3. ФГОС ВО к академическому типу.

5.1.4. Календарный учебный график Структура календарного учебного графика представлена в учебном плане ОПОП. В графике приводится последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. Сводные данные по бюджету времени демонстрируют выполнение требований ФГОС ВО и других нормативных документов.

5.1.5. Сквозная программа промежуточных (поэтапных) комплексных испытаний (аттестаций) студентов на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования.

Данная сквозная программа представлена в томе 1 ОПОП и отражает содержание и организацию нового вида промежуточных комплексных испытаний по завершении каждого курса обучения при освоении компетентностно-ориентированной ОПОП ВО.

Сквозная программа промежуточных комплексных испытаний по завершении каждого курса обучения рассматривается как важный механизм в обеспечении качества компетентностно-ориентированного обучения и гарантии качественной подготовки студентов к итоговой государственной аттестации.

Поэтапные (по курсам обучения) ожидаемые результаты образования в компетентностном формате, необходимые для разработки сквозной программы, формируются на основе первой части учебного плана.

5.1.6. Программа итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников вуза Структура документа представлена в приложении В. В программе раскрываются содержание и формы организации всех итоговых комплексных испытаний (в рамках итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников университета, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций.

5.2. Программные документы второй группы

Во вторую группу относятся дисциплинарно-модульные программные документы: рабочие учебные программы дисциплин (модулей), программы учебных и производственных практик с учетом приобретения всеми учебными дисциплинами (модулями), практиками компетентностной ориентации.

5.2.1. Рабочие учебные программы дисциплин

Рабочие учебные программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей рабочего учебного плана, включая дисциплины по выбору студента. Рабочие программы дисциплин блоков Б1 и Б2 представлены в томах 3 и 4 из 5-ти. Рабочие программы дисциплин блока Б3 представлены в томе 5 из 5-ти.

Документация разработана и утверждена в соответствии с установленными требованиями ПО-32-2017 Положение общеуниверситетское «Проектирование и разработка ООП и ДПО» и МИ-10-2017 «Проектирование образовательных программы», а также рекомендаций УМС университета и приказов ректора по результатам внутренних аудитов СМК университета.

5.2.2. Программы учебных и производственных практик

Учебная и производственная практики является обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и

профессиональных компетенций студентов. Программы практик представлены в томе 5 ОПОП и Приложениях Г, Д, Е, Ж.

В программе приводится вид практики и указывается перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми выпускающая кафедра имеет заключенные договоры. 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.

В программе указываются цели и задачи практик, практические навыки, универсальные (общекультурные) и профессиональные компетенции, приобретаемые студентами. Указываются местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам.

Порядок организации и проведения практики устанавливается ПО-08-2017 Положение общеуниверситетское по организации практики студентов.

5.2.3. Программа научно-исследовательской работы

Программа научно-исследовательской работы может включается в ОПОП ВО либо самостоятельным разделом, либо как программа одного из видов учебной практики. В программе НИР указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В этом разделе ОПОП ВО (том 1 ОПОП) размещаются следующие документы и материалы:

- состав учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса.

- комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, НИР и др, включённым в учебный план ОПОП ВО;

- комплекс методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса и преподавательской деятельности для профессорско-преподавательского состава (ППС), ответственного за реализацию конкретной образовательной программы.

Также приведены документы, отражающие:

- характеристику условий библиотечно-информационного обслуживания в вузе обучающихся и преподавателей при реализации конкретной ОПОП ВО;

- характеристику условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса по ОПОП ВО (студентов, ППС, руководителей ООП).

7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В этом разделе ОПОП ВО (том 1 ОПОП) размещаются документы, отражающие следующие сведения о персональном кадровом обеспечении ОПОП ВО:

- профессорско-преподавательский состав вуза, обеспечивающий реализацию ОПОП ВО;

- состав научных работников вуза, привлекаемых к реализации ОПОП ВО;

- состав ведущих отечественных ученых и специалистов из сферы производства и науки, привлекаемых к реализации конкретной ОПОП ВО в вузе;

- состав зарубежных ученых и специалистов, привлекаемых к реализации ОПОП ВО в вузе;

- штатный состав учебно-вспомогательного персонала вуза, участвующий в реализации конкретной ОПОП ВО.

Объём дисциплин учебного плана, преподаваемых работниками, участвующих в реализации программы бакалавриата, ведущими научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет 234 з.е. (97.5% от общего объёма, что соответствует требованиям ФГОС 3+ по направлению «Строительство» п. 4.4.3 – не менее 70%).

Объём дисциплин учебного плана, преподаваемых руководителями и ведущими работниками других организаций, имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3-х лет, составляет 18 з.е. (7.5% от общего объёма, что соответствует требованиям ФГОС 3+ по направлению «Строительство» п. 4.4.4 – более 5%).

Объём дисциплин учебного плана, преподаваемых работниками, имеющих учёную степень или учёное звание, составляет 179 з.е. (74.6% от общего объёма, что соответ-

ствуует требованиям ФГОС 3+ по направлению «Строительство» п. 4.4.5 – не менее 60%).

8. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В этом разделе ОПОП ВО (том 1 ОПОП) размещаются следующие документы, отражающие основные сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО:

- для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- для самостоятельной учебной работы студентов;
- для проведения учебных и производственных практик;
- для научно-исследовательской работы студентов; для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП ВО;
- для воспитательной работы со студентами;
- для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Университет и кафедры, осуществляющие реализацию ОПОП ВО, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы бакалавров, предусмотренных учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Специальные помещения укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Университет располагает компьютерными классами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Электронно-библиотечные системы обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничением их здоровья.

9. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ (том 1 ОПОП)

Указываются возможности университета в формировании общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников. Дается характеристика социокультурной среды вуза, условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Представлены документы, регламентирующие воспитательную деятельность; сведения о наличии студенческих общественных организаций; сведения об организации и проведении внеучебной общекультурной работы; сведения о психолого-консультационной и специальной профилактической работе; сведения об обеспечении социально-бытовых условий.

10. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с документацией СМК университета: ПО-03-2017 Положение общеуниверситетское. Академические правила, ПО-07-2017 Положение общеуниверситетское о рейтинговой системе оценки знаний студентов.

10.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП преподаватель соответствующей учебной дисциплины создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

10.2. Государственная итоговая аттестация студентов выпускников университета

Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

На основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» разработаны и утверждены требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ.

Организационно-методические вопросы проведения ГИА устанавливаются ПО-09-2017 Положения общеуниверситетские по государственной итоговой аттестации выпускников.

11. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

В этом разделе (том 5 ОПОП) представлены документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ОПОП:

– описание механизма функционирования системы гарантии качества подготовки, созданной в университете, в том числе:

– мониторинг и периодического рецензирования ОПОП ВО;

– обеспечение компетентности преподавательского состава (система повышения квалификации, контроль качества учебного процесса по учебной дисциплине);

– регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии);

- система внешней оценки качества реализации ОПОП (учет и анализа мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса).

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

УТВЕРЖДАЮ

 Декан ИСФ
Борков П.В.
« 30 » августа 2021 г.

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА
как совокупный ожидаемый результат образования
по завершении освоения ОПОП ВО

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Проектирование зданий и сооружений»

Тип программы академический

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

г. Липецк – 2021 г.

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Выпускник должен:</p> <p>знать основные концепции современной философии, закономерности развития общества, его нормы и ценности; основы социологии и демографии; основы права; основные понятия и категории философии и ее отдельных разделов; роль философии в развитии культуры и в современном обществе;</p> <p>уметь использовать положения и категории философии для анализа и оценивания различных фактов и явлений; пользоваться навыками стратегического и оперативного планирования; применять философские знания для осмысления практических проблем и задач; владеть различными способами познания и освоения действительности; определять объект, предмет исследования; ориентироваться в основных философских, проблемах, учениях и концепциях; анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;</p> <p>владеть основами гуманитарных дисциплин, необходимых для формирования знаний важности строительной деятельности для развития цивилизации.</p>
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Выпускник должен:</p> <p>знать основные исторические события, иметь представление об источниках исторических знаний и приёмах работы с ними, историю культуры России и её место в системе мировой культуры и цивилизации; историю архитектуры и градостроительства в контексте развития мировой культуры;</p> <p>уметь оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности;</p> <p>владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, основами общекультурных дисциплин, необходимых для формирования знаний о важности строительной деятельности для развития общества.</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать общие положения экономической теории; основные направления экономической реформы в России; основы градостроительного анализа; фундаментальные понятия и термины региональной экономики, управле-</p>

		<p>ния, прогнозирования и планирования социально-экономического развития;</p> <p>Уметь оперировать основными категориями и понятиями экономической теории; использовать источники экономической информации; распознавать и обобщать сложные взаимосвязи; оценивать экономические процессы и явления; комплексно исследовать социально-экономическую жизнь региона и использовать результаты исследования для обобщающих выводов и оценок; применять методы анализа и обосновывать потребности, цели и приоритеты социально-экономического развития региона</p> <p>Владеть инструментами макроэкономического анализа актуальных проблем современной экономики; технологий проектного подхода для разработки программ регионального экономического развития; проведения социально-экономического анализа, методами сбора и обработки информации о социальных и экономических явлениях и процессах, происходящих в социально-экономических системах.</p>
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Выпускник должен:</p> <p>знать нормативно-правовые основы своей профессиональной деятельности, наиболее важные юридические понятия и требования;</p> <p>уметь использовать положение Конституции и других нормативно-правовых актов в своей деятельности.</p> <p>владеть способностью осуществлять правовую оценку основ в различных сферах деятельности.</p>
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать определенный корпус лексических единиц русского языка, его грамматического строя, фонетической системы, норм и правил употребления языковых единиц; адекватные языковые формы и средства в зависимости от цели и ситуации общения, от социальных ролей участников коммуникации;</p> <p>Уметь понимать различные виды коммуникативных высказываний разных функциональных стилей; учитывать гуманитарные знания и социальные навыки в профессиональной деятельности, в том числе: вести дискуссию, публично представлять результаты работы;</p> <p>владеть умениями анализа и самоанализа; одним из иностранных языков международного общения на уровне, обеспечивающем устные и письменные межличностные и профессиональные коммуникации.</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основные категории и концепции, связанные с изучением человека в системе культурных и социальных отношений; профессиональные культурные нормы и правила поведения и деятельности; формы современной</p>

		<p>культуры, средства и способы культурных коммуникаций; основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества; формы и методы научного познания и их эволюцию; типологию и идентификацию процесса адаптации в социуме; роль среды в развитии человека в трудовом коллективе; технологию принятия трудовых решений;</p> <p>Уметь практически использовать методы современной науки о культуре в своей профессиональной деятельности; строить межличностные отношения с людьми различных культурных типов, уровней интеллектуального развития и конфессиональных направлений; использовать базовые ценности мировой культуры; разрабатывать стратегию и тактику адаптационной деятельности в новом трудовом коллективе; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы общества, общепринятые правила осуществления трудового устава;</p> <p>владеть навыками, связанными с процессами социально-культурного взаимодействия и сотрудничества, способностью работать в команде; навыками межличностных коммуникаций, приемами профессионального общения; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля.</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основные факты, механизмы и закономерности функционирования психики человека; роли общей возрастной и социальной психологии; основные понятия и термины тайм-менеджмента, сущность функции тайм-менеджмента и их специфику реализации в управленческой деятельности, категориальный аппарат, основные принципы, методы, техники управления временем; эффективные технологии целеполагания и контроля.</p> <p>Уметь использовать психологический анализ; планировать и организовывать рабочий процесс; применять на практике управление текущими делами в организациях, прогнозировать развитие событий и в соответствии с этим разрабатывать необходимую стратегию, определять, конкретизировать и строить иерархии задач деятельности отдельных социальных работников и их групп в основных направлениях психосоциальной, структурной и комплексно ориентированной социальной работы</p> <p>Владеть основами психодиагностических методов изучения социально-психологических явлений; самостоятельным (на уровне технологического процесса) и творческим осуществлением, поиска оптимального способа оказания социальной помощи и услуг отдельным лицам, социальным группам в контексте тайм-менеджмента; основными методами работы в команде.</p>
ОК-8	способностью использовать методы и средства физиче-	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать ценности здорового, безопасного образа жизни и</p>

	ской культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физического самосовершенствования; навыки адаптивной физической культуры; Уметь использовать физическую культуру как составляющую доминанту здоровья; Владеть сформированной устойчивой мотивацией к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя.
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Выпускник должен: Знать основы безопасности жизнедеятельности; основные направления и методы по защите граждан от опасностей природного, техногенного и социального характера; Уметь самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности; Владеть аналитическими умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей; методикой и навыками оценки допустимого риска, технологией сбора
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Выпускник должен: знать основные законы естественнонаучных дисциплин; определение основных математических и физических терминов уметь объяснять природу физических явлений; использовать адекватные физико-математические средства и методы решения профессиональных задач; владеть методами проведения теоретических и экспериментальных исследований.
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Выпускник должен: Знать основные понятия и методы математического анализа; основные понятия и законы в сопротивлении материалов; методы расчета инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; основные законы строительной физики в области теплозащиты и естественного освещения и инсоляции, строительной акустики и защиты от шума; особенности современных решений ограждающих конструкций. Уметь применять математические методы при решении задач повышенной сложности; распознать виды деформаций; использовать расчетные формулы для определения напряжений и деформаций при любых видах нагружения; провести проектные и проверочные расчеты; вести теплотехнический расчет ограждений, расчеты естественной освещенности и инсоляции, а так же защиты от шума;

		Владеть методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; опытом решения типовых задач при простых видах нагружения; навыками конструирования ограждающих конструкций, подтверждения правильности их решения специальными расчетами.
ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Выпускник должен: Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей различного назначения; Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; чертить, создавать впечатление объема; разрабатывать композиции с различными свойствами; выполнять макеты геометрических фигур, применять навыки композиционного моделирования в процессе выполнения проектных работ; Владеть техникой проектной графики; графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; методами начертательной геометрии, необходимыми для трехмерного моделирования.
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Выпускник должен: знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; уметь осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках; интерпретировать и классифицировать информацию; владеть компьютерной техникой и программным обеспечением на пользовательском уровне; применять на практике знания и навыки технических аспектов работы с компьютером и сетевыми технологиями.
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Выпускник должен: Знать основы безопасности жизнедеятельности; основные направления и методы по защите граждан от опасностей природного, техногенного и социального характера; экологические проблемы; Уметь самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности; Владеть аналитическими умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей; методикой и навыками оценки допустимого риска, технологией сбора информации об экологической опасности.
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и	Выпускник должен: знать основные методы, способы и средства получения,

	анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	хранения и переработки информации; уметь осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках; интерпретировать и классифицировать информацию; владеть компьютерной техникой и программным обеспечением на пользовательском уровне; применять на практике знания и навыки технических аспектов работы с компьютером и сетевыми технологиями.
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Выпускник должен: знать особенности представления результатов деятельности в устной и письменной форме при работе в коллективах; уметь осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных коллективах, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе в коллективе.
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Выпускник должен: знать нормативно-правовые основы своей профессиональной деятельности, наиболее важные юридические понятия и требования; уметь использовать положение Конституции и других нормативно-правовых актов в своей деятельности. владеть способностью осуществлять правовую оценку основ в различных сферах деятельности.
ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.	Выпускник должен: знать систему современного русского и иностранного языков на разных его уровнях - фонетическом, лексико-фразеологическом, словообразовательном, морфологическом, синтаксическом; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание текстов на иностранном языке на абстрактные и конкретные темы; основы этики и делового этикета, основ деловой коммуникации. уметь общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить и обосновать свою точку зрения, в том числе, в общих чертах, и на иностранных языках. владеть коммуникативными навыками в разных сферах употребления национального языка, письменной и устной его разновидностей; владеть одним из иностранных языков международного общения на уровне,

		обеспечивающим устные и письменные межличностные и профессиональные коммуникации; навыками научного и делового общения, навыками выбора и применения тех или иных методов и технологий общения, которые наиболее уместны в конкретных ситуациях.
ОПК-10	способность решать творческие задачи архитектурно-строительной направленности	Выпускник должен: знать базовые нормативно-правовые документы для проектирования; функциональные, эстетические, конструктивно-технические, экономические и другие основополагающие требования в проектировании; уметь разрабатывать архитектурные проекты, согласно всем основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях; владеть способностью осуществлять разработку всех разделов проектной программы - от эскизного проекта до детальной разработки и оценки завершённого проекта.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест	Выпускник должен: знать способы выявления и интерпретации социального заказа; действующие нормативные требования в архитектурно-строительной области; общие социальные, эстетические, экономические, экологические требования и принципы разработки проектного задания; принципы проектирования инженерных систем; методы проектирования строительных конструкций уметь разрабатывать проектные задания с учётом потребностей общества и заказчиков; выполнять расчёты несущей способности конструкций владеть методами оценки контекстуальных и функциональных требований к строительным материалам и конструкциям.
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Выпускник должен: Знать технологии проектирования деталей и строительных конструкций в соответствии с техническим заданием. Уметь пользоваться универсальными и специализированными комплексами и системами автоматизированного проектирования для конструирования и расчёта строительных конструкций; Владеть методами проектирования зданий и сооружений.
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую докумен-	Выпускник должен: Знать методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений как для зданий в целом, так и для различных строительных конструкций; Уметь разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-

	<p>тацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>Владеть методами конструирования и расчёта зданий в целом и различных строительных конструкций; методами проведения технико-экономического анализа.</p>
ПК-4	<p>способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основы проектирования строительных конструкций зданий, сооружения;</p> <p>Уметь выполнять расчёты несущей способности строительных конструкций, архитектурно-строительное проектирование различных типов зданий;</p> <p>Владеть методами конструирования и расчёта зданий в целом и различных строительных конструкций.</p>
ПК-5	<p>знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основные нормативные документы по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;</p> <p>Уметь организовать проведение строительномонтажных работ с соблюдением правил охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</p> <p>Владеть навыками руководства строительномонтажными работами при выполнении правил охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.</p>
ПК-6	<p>способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основные правила, обеспечивающие безопасные условия технической эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Уметь проводить обследование и делать оценку технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений</p> <p>Владеть методами разработки рекомендаций по усилению и ремонту зданий и сооружений, обеспечивающих надёжность, безопасность и эффективность их работы.</p>
ПК-7	<p>способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать методы анализа технической и экономической эффективности предприятия;</p> <p>Уметь выполнять расчёты технико-экономических показателей работы предприятия;</p> <p>Владеть методами разработки предложений по повышению эффективности работы предприятия.</p>

ПК-8	<p>владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p> <p>Уметь анализировать состояние технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p>
ПК-9	<p>способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать основы менеджмента качества и типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>Уметь организовать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования;</p> <p>Владеть методами контроля за соблюдением технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.</p>
ПК-10	<p>знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>знать нормативно-правовые основы своей управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;</p> <p>уметь использовать положение Конституции и других нормативно-правовых актов в своей деятельности.</p> <p>владеть способностью осуществлять правовую оценку основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.</p>
ПК-11	<p>владение методами осуществления инновационных</p>	<p>Выпускник должен:</p> <p>Знать методы осуществления инновационных идей, орга-</p>

	идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	низации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; Уметь организовать производство и эффективность руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; Владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Выпускник должен: Знать правила разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; Уметь вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составлять технической документации; Владеть правилами составления отчетности по утвержденным формам.
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Выпускник должен: Знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; Уметь пользоваться научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности; Владеть отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности.
ПК-14	владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Выпускник должен: Знать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов системами автоматизированного проектирования; Уметь пользоваться стандартными пакетами автоматизации исследований; Владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.
ПК-15	способностью составлять от-	Выпускник должен:

	четы по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать правила составления отчетов по выполненным работам. Уметь внедрять результаты исследований и практических разработок.
ПК-16	знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	Выпускник должен: Знать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства Уметь осуществлять монтаж, наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства Владеть правилами приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием.
ПК-17	владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Выпускник должен: Знать методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения; Уметь проводить опытную проверку оборудования и средств технологического обеспечения; Владеть методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
ПК-18	владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Выпускник должен: Знать основные правила, обеспечивающие безопасные условия технической эксплуатации зданий и сооружений и объектов ЖКХ; Уметь проводить обследование и делать оценку технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, коммунального оборудования и объектов ЖКХ; Владеть методами разработки рекомендаций по усилению и ремонту зданий и сооружений, коммунального оборудования и объектов ЖКХ.
ПК-19	способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Выпускник должен: Знать правила проведения профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоения вводимого оборудования; Уметь составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем; Владеть методами контроля за работой оборудования.
ПК-20	способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений,	Выпускник должен: Знать правила организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов ЖКХ; Уметь обеспечить надежность, экономичность и

	объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	безопасности функционирования зданий и сооружений, объектов ЖКХ; Владеть способностью к разработке мероприятий по безопасной эксплуатации и функционирования зданий и сооружений, объектов ЖКХ.
ПК-21	знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	Выпускник должен: Знать основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Уметь разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства; Владеть методами по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-22	способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Выпускник должен: Знать меры по повышению инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению инвестиционной привлекательности объектов строительства и ЖКХ. Владеть способами реализации мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Разработана рабочая программа по воспитательной работе и календарный план по воспитательной работе, направленный на различных областях жизнедеятельности, направленный на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии, а также формирования у них активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки Проектирование зданий и сооружений

Автор:
Документ одобрен на заседании ОПН



Скляднев А.И.

«25» августа 2020 г. протокол № 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

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

Утверждаю
Ректор



А.К. Погодаев

31 августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 15 1803

Направление подготовки
Профиль подготовки
Тип программы
Квалификация выпускника

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений
академический
бакалавр

Срок обучения
Форма обучения

4 года
очная

г. Липецк – 2018 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
1										*									*	Э	Э	Э	К			*													Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К				
																			*	Э	Э	Э	К													*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К			
																			*	Э	Э	Э	К														*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	Э	Э	Э	К						*								*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	Э	Э	Э	К						*								*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
2										*									*	Э	Э	Э	К				*												Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К		
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К
																			*	Э	Э	Э	К					*									*			Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К
											*								*	Э	Э	Э	К					*									*			Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К
3										*									*	Э	Э	Э	К				*												Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К		
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
											*								*	Э	Э	Э	К					*									*			Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
4										*									*	Э	Э	Э	К				*											Э	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	
																			*	Э	Э	Э	К														*			Э	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	
											*								*	Э	Э	Э	К					*								*			Э	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К		

Рекомендованные обозначения:

□	– Теоретическое обучение	Г	– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Д	– Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	У	– Учебная практика
Э	– Экзаменационная сессия	П	– Производственная практика
К	– Каникулы	Р	– Преддипломная практика
З	– Зачетная неделя	Х	– Нет обучения
*	– Нерабочие праздничные дни		

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Все учебные занятия по дисциплинам попадающие на нерабочие праздничные дни, компенсируются в течение текущего семестра в период проведения данных видов учебных занятий в соответствии с приказом об утверждении календарного учебного графика на очередной учебный год (Приложение 2)

2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

КУРС	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Зачетная неделя	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственная итоговая аттестация		Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	Каникулы	Нерабочие праздничные дни	ВСЕГО
									Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР				
I	17 2/6	17 2/6	2 2/6	2 5/6	0	3	0	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
II	17 2/6	16 2/6	1 3/6	1 4/6	0	6	0	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
III	17 2/6	16 2/6	1 3/6	1 4/6	0	0	6	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
IV	17 2/6	12 3/6	2 2/6	0 5/6	0	0	0	2	0	5 5/6	40 5/6	9	2 1/6	52
ИТОГО	131 5/6		14 4/6		0	9	6	2	0	5 5/6	169 2/6	30	8 4/6	208

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО

по направлению **08.03.01 Строительство**
и профилю подготовки **Проектирование зданий и сооружений**

Автор(ы) **В.И. Бабкин** **А.И. Складнев** **В.В. Зверев** **В.В. Михайлов** **М.А. Гончарова**
Г.А. Мактамкулова **Т.А. Герасименко** **А.А. Пушилин**

Документ одобрен на заседании ОПН протокол № _____ от " _____ " _____ 201__ г.

ИИГ ГОУ	Цели	3 КУРС	4 КУРС	Б.3 ГИА
------------	------	--------	--------	------------

ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	X												X	X	X	X	X																			X	X						X		X	X	X	
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;		X												X	X	X	X	X																			X	X					X		X	X		
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;											X								X																						X		X	X	X			
ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;													X	X																											X	X	X	X				
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;																				X																						X	X					
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;			X																																							X						
ПК-9	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требо-	X																																										X	X				

	СТВА.																																																	
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Утверждаю
Ректор



А.К. Погодаев

«31» августа 2018 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 151803

Направление подготовки
Профиль подготовки
Тип программы
Квалификация выпускника

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений
академический
бакалавр

Срок обучения
Форма обучения

4 года
очная

г. Липецк – 2018 г.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению

по направлению 08.03.01 Строительство
и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений

Первый проректор Ю.П. Качановский
Начальник УМУ Н.Г. Мальцева
Декан факультета В.И. Бабкин
Председатель ОИИ В.И. Бабкин

Рецензент Генеральный директор АПМ № 3 В.С. Дмитриев

Автор(ы) В.И. Бабкин А.И. Складнев В.В. Зверев В.В. Михайлов М.А. Гончарова Г.А. Мактамкулова Т.А. Герасименко

Согласовано:

Зав. кафедрой высшей математики А.М. Шмырин
Зав. кафедрой химии Е.Н. Калмыкова
Зав. кафедрой информатики Ю.И. Кудипов
Зав. кафедрой инженерной графики В.В. Телегин
Зав. кафедрой социологии Н.Н. Пачина
Зав. кафедрой культуры Н.Ю. Томилина
Зав. кафедрой истории, теории государства и права и конституционного права М.Л. Половникова
Зав. кафедрой транспортных средств и техносферной безопасности Р.И. Ли
Зав. кафедрой электрооборудования А.Н. Шингаевич
Зав. кафедрой общей механики Ю.П. Бузина
Зав. кафедрой философии А.Г. Иванов

Зав. кафедрой экономики Е.В. Богомолова
Зав. кафедрой иностранных языков Н.В. Барышев
Зав. кафедрой физвоспитания А.П. Перов
Зав. кафедрой физики и биомедицинской техники С.И. Шаравов
Зав. кафедрой дизайна и художественной обработки материалов Е.С. Гамов
Зав. кафедрой уголовного и гражданского права И.П. Панфилов
Зав. кафедрой психологии Г.А. Мактамкулова

Кафедры ИСФ:

Зав. кафедрой архитектуры А.И. Складнев
Зав. кафедрой металлических конструкций В.В. Зверев
Зав. кафедрой строительного производства В.В. Михайлов
Зав. кафедрой строительного материаловедения и дорожных технологий М.А. Гончарова

Документ одобрен на заседании Ученого Совета университета

протокол № 1, от "31" 08 2018 г.

82

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

Утверждаю
Ректор



А.К. Погодаев

201 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

141852

Направление подготовки
Профиль подготовки
Тип программы
Квалификация выпускника

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений
академический
бакалавр

Срок обучения
Форма обучения

5 лет
очно-заочная

г. Липецк – 201 г.

2018.08.14

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1										*									*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К			
										*										*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
2										*										*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
										*										*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
3										*										*	Э	Э	К	К			*														Э	Э	У	У	К	К	К	К	К			
										*										*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К		
4										*										*	Э	Э	К	К			*														Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К		
										*										*	Э	Э	К	К			*														Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*														Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К	К			*														Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К		
5										*										*	Э	Э	К			*										Э	П	П	П	Р	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	
										*										*	Э	Э	К			*										Э	П	П	Р	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К			*										Э	П	П	Р	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К		
																				*	Э	Э	К			*										Э	П	П	Р	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К		

Рекомендованные обозначения:

 	– Теоретическое обучение	Г	– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Д	– Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	У	– Учебная практика
Э	– Экзаменационная сессия	П	– Производственная практика
К	– Каникулы	Р	– Преддипломная практика
З	– Зачетная неделя	Х	– Нет обучения
*	– Нерабочие праздничные дни		

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Все учебные занятия по дисциплинам попадающие на нерабочие праздничные дни, компенсируются в течение текущего семестра в период проведения данных видов учебных занятий в соответствии с приказом об утверждении календарного учебного графика на очередной учебный год (Приложение 2)

2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

КУРС	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Зачетная неделя	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственная итоговая аттестация		Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	Каникулы	Нерабочие праздничные дни	ВСЕГО
									Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР				
I	17 2/6	17 1/6	2 2/6	3	0	3	0	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
II	17 2/6	17 1/6	2 2/6	3	0	3	0	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
III	17 2/6	17 1/6	2 2/6	2	0	4	0	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
IV	17 2/6	17 1/6	2 2/6	2	0	0	4	0	0	0	42 5/6	7	2 1/6	52
V	17 2/6	10 4/6	2 2/6	1	0	0	2	2	0	5 3/6	40 5/6	9	2 1/6	52
ИТОГО	166		22 4/6		0	10	6	2	0	5 3/6	212 1/6	37	10 5/6	260

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО

по направлению 08.03.01 Строительство
и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений

Авторы

В.И. Бабкин

А.И. Складнев

В.В. Зверев

М.А. Гончарова

В.В. Михайлов

Г.А. Мактамкулова

Т.А. Герасименко

А.А. Пушлин

Документ одобрен на заседании ОПН протокол № _____ от " _____ " _____ 201_ г.

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

Утверждаю

Ректор



А.К. Погодаев

2012 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки
Профиль подготовки
Тип программы
Квалификация выпускника

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений
академический
бакалавр

Срок обучения
Форма обучения

5 лет
очно-заочная

г. Липецк – 2012 г.

II. Дисциплинарно-модульная часть рабочего учебного плана

Индекс	Наименование циклов, разделов ОП, модулей, дисциплин, практик	Вид	Класс	Компонент	Трудоемкость					Распределение по курсам и семестрам										Курс	Семестр	Код дисциплины	Кафедра	Часов в неделю			Зачет	Экзаме	Задачи	Практика	ВКР	ГЭЖ						
					В часах					1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс						Лекции	Лаб. раб.	Практ. зан.												
					В сем.сл.	Все го	Контакт-ная работа		СР С	Промежут. контроль	1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с	9с														10 с.					
							ау д.	ко ис.																														
Б1	Блок 1 Дисциплины (модули)				208	7816	2669	304	3923	920	16	16	16	16	16	16	16	16	16	7					61	6	84	51	27									
Б1.Б	Базовая часть				103	3708	1242	115	1872	479	15	12	14	8	6	6	4	2	2	0					33	5	31	21	14									
Б1.Б1	Физическая культура и спорт	1	116	6	2	72	18	4	46	4	1										1	1	180501	1805	1			1										
Б1.Б2	Иностранный язык	1	116	4	4	144	36	3	97	8	2											1	1	190501	1905		2	1		1								
Б1.Б2	Иностранный язык	1	116	4	4	144	36	3	69	36		2										1	2	190501	1905		2		1									
Б1.Б3	История	1	116	3	3	108	36	3	33	36	2											1	1	190601	1906	1		1		1								
Б1.Б4	Русский язык и культура речи	1	116	2	2	72	36	2	30	4			2									2	3	190801	1908	1		1	1		1							
Б1.Б5	Социология	1	116	2	2	72	36	6	26	4			2									2	3	190101	1901	1		1	1									
Б1.Б6	Философия	1	116	3	3	108	36	3	63	6			2									2	3	190701	1907	1		1	1		1							
Б1.Б7	Правоведение	1	116	3	3	108	36	2	64	6									2			5	9	190303	1903	1		1	1		1							
Б1.Б8	Тайм-менеджмент	1	116	2	2	72	36	2	30	4				2								3	5	190220	1902	1		1	1									
Б1.Б9	Основы экономической теории	1	116	2	2	72	36	2	30	4						2						4	7	1803202	1803	1		1	1		1							
Б1.Б10	Математика	1	116	5	5	180	36	5	112	27	2											1	1	120501	1205	1		1		1	1							
Б1.Б10	Математика	1	116	4	4	144	36	5	95	8		2										1	2	120501	1205	1		1	1		1							
Б1.Б10	Математика	1	116	2	2	72	36	5	15	16			2									2	3	120501	1205	1		1		1	1							
Б1.Б11	Информатика	1	116	3	3	108	36	3	63	6	2											1	1	160601	1606	1	1		1		2							
Б1.Б11	Информатика	1	116	2	2	72	36	2	16	18		2										1	2	160601	1606	1	1			1								
Б1.Б12	Начертательная геометрия	1	116	2	2	72	36	2	30	4	2											1	1	130402	1304	1		1	1		1							
Б1.Б13	Инженерная графика	1	116	2	2	72	36	2	30	4		2										1	2	130410	1304	1		1	1		1							
Б1.Б14	Химия	1	116	4	4	144	36	4	68	36		2										1	2	110601	1106	1		1		1	1							
Б1.Б15	Физика	1	116	3	3	108	36	5	51	16			2									2	3	120401	1204	1		1		1	1							

Б1.В.ОД10	Рисунок, живопись	1	1	7	2	72	36	3	29	4							2	4	1502 15	15 02		2	1	1					
Б1.В.ОД10	Рисунок, живопись	1	1	7	4	144	18	4	11	8						1			3	5	1502 15	15 02		1	1	1			
Б1.В.ОД10	Рисунок, живопись	1	1	7	3	108	36	4	62	6			2						3	6	1502 15	15 02		2	1	1			
Б1.В.ОД11	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	1	1	7	4	144	36	4	96	8					2				2	4	1502 16	15 02	1	1	1		4		
Б1.В.ОД11	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	1	1	7	4	144	36	4	82	22					2				3	5	1502 16	15 02	1	1		1	2		
Б1.В.ОД11	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	1	1	7	2	72	18	3	40	11					1				3	6	1502 16	15 02		1		1	1		
Б1.В.ОД11	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	1	1	7	3	108	36	3	63	6				2					4	7	1502 16	15 02	1	1	1		2		
Б1.В.ОД12	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование	1	1	7	3	108	36	2	64	6				2					4	7	1502 17	15 02	1		1	1		2	
Б1.В.ОД12	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование	1	1	7	6	216	54	3	12	36				3					4	8	1502 17	15 02	1	2		1	4		
Б1.В.ОД12	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование	1	1	7	4	144	36	3	83	22			2						5	9	1502 17	15 02	1	1		1	4		
Б1.В.ОД13	Архитектурная компьютерная графика	1	1	7	2	72	36	5	27	4				2					4	7	1502 05	15 02	1	1	1		1		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору, в т. ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту				3	151	63	111	66	10	1	4	2	4	3	1	4	5	8	5			9	0	2	1	8	2	
Б1.В.ДВ1	Экология	2	1	7	2	72	36	2	30	4				2					2	4	1106 301	11 06	1		1	1	1		
Б1.В.ДВ2	Экология в строительстве	9	1	7															2	4	1106 79	11 06							
Б1.В.ДВ3	История архитектуры	2	1	7	2	72	36	2	30	4			2						1	2	1502 01	15 02	1		1	1	1		
Б1.В.ДВ4	Законы гармонии	9	1	7															1	2	1502 02	15 02							
Б1.В.ДВ5	Основы реконструкции и реставрации	2	1	7	3	108	54	12	26	16									3	8	1502 20	15 02	1		2		1	1	
Б1.В.ДВ6	Обследование и испытание зданий и сооружений	9	1	7															4	8	1502 21	15 02							
Б1.В.ДВ7	Автоматизированный расчет строительных конструкций	2	1	7	2	72	36	10	22	4					2				5	9	1502 36	15 02			2	1		1	
Б1.В.ДВ8	Компьютеризация проектной деятельности	9	1	7															5	9	1502 69	15 02							
Б1.В.ДВ9	Основы градостроительства	2	1	7	3	108	22	10	70	6							2		5	1	1502 22	15 02	1		1	1		2	
Б1.В.ДВ10	Проектирование генпланов	9	1	7															5	1	1502 23	15 02							
Б1.В.ДВ11	Ландшафтная архитектура	2	1	7	2	72	36	10	22	4								2	5	9	1502 24	15 02			2	1		1	
Б1.В.ДВ12	Малые архитектурные формы	9	1	7															5	9	1502 25	15 02							
Б1.В.ДВ13	Основы дизайна в строительстве	2	1	7	2	72	36	10	22	4					2				4	8	1502 26	15 02	1		1	1		1	
Б1.В.ДВ14	Проектирование интерьеров	9	1	7															4	8	1502 27	15 02							
Б1.В.ДВ13	Основы дизайна в строительстве	2	1	7	3	108	36	18	48	6							2		5	9	1502 26	15 02	1		1	1		2	
Б1.В.ДВ14	Проектирование интерьеров	9	1	7															5	9	1502 27	15 02							
Б1.В.ДВ15	Проектное ценообразование	2	1	7	2	72	22	10	36	4								2	5	1	1502 28	15 02	1		1	1		1	
Б1.В.ДВ16	Управление проектом	9	1	7															5	1	1502 29	15 02							

Б1.В.ДВ17	Большепролетные конструкции	2	1	7	2	72	36	3	29	4							2		5	9	1502 30	15 02	1		1	1		1											
Б1.В.ДВ18	Пропорции в архитектуре	9	1	7															5	9	1502 31	15 02																	
Б1.В.ДВ19	Архитектурные конструкции	2	1	7	4	144	36	10	76	22							2		4	7	1502 34	15 02	1		1		1	1											
Б1.В.ДВ20	Усиление строительных конструкций	9	1	7															4	7	1502 33	15 02																	
Б1.В.ДВ21	Объемно-пространственная композиция	2	1	7	2	72	36	2	30	4						2			3	5	1502 12	15 02			2	1		1											
Б1.В.ДВ22	Основы архитектурной пластики, скульптуры	9	1	7															3	5	1502 11	15 02																	
Б1.В.ДВ23	Экологические проблемы в строительстве	2	1	7	2	72	11	2	55	4								1	5	1	0	1502 09	15 02			1	1		1										
Б1.В.ДВ24	Бионика в архитектуре	9	1	7															5	1	0	1502 10	15 02																
Б1.В.ДВ25	Технические средства и способы макетирования	2	1	7	2	72	36	10	22	4							2		4	7	1502 06	15 02			2	1		1											
Б1.В.ДВ26	Полхромия	9	1	7															4	7	1502 07	15 02																	
Б1.В.ДВ.ЭФ	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту				0	328	162	0	148	18	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0				0	0	9	6	0											
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		19	18		0	1	1								1	1	1805 006	18 05			1	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															1	1	1805 003	18 05																	
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		76	36		36	4		2							1	2	1805 006	18 05			2	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															1	2	1805 003	18 05																	
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		76	36		36	4				2					2	3	1805 006	18 05			2	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															2	3	1805 003	18 05																	
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		76	36		36	4				2					2	4	1805 006	18 05			2	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															2	4	1805 003	18 05																	
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		41	18		20	3				1					3	5	1805 006	18 05			1	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															3	5	1805 003	18 05																	
Б1.В.ДВ.ЭФ1	Общая физическая подготовка	2	1	7		40	18		20	2				1					3	6	1805 006	18 05			1	1													
Б1.В.ДВ.ЭФ2	Прикладная физическая культура	9	1	7															3	6	1805 003	18 05																	
Б2	Блок 2 Практики				2	4	864	0	340	47	6	48	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	6	0										
Б2.У	Учебная практика				1	3	468	0	240	20	2	26	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	3	0											
Б2.У1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1	6	7	4	144		90	46	8			x						1	2	1502 91	15 02				1						3							
Б2.П	Производственная практика				20	720	0	190	494	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	4	0												
Б2.П1	Научно-исследовательская работа	1	6	7	4	144		90	46	8									x				1503 91	15 03			1						3						

Б2.П2	Научно-исследовательская работа	1	6	7	5	180		60	110	10									x					3	6	1502 91	15 02							1										4	
Б2.П3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	1	6	7	6	216		60	144	12															4	8	1502 92	15 02														4			
Б2.П4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	1	6	7	3	108		30	72	6															x	5	10	1502 92	15 02														2		
Б2.П5	Преддипломная практика	1	6	7	2	72		10	58	4															x	5	10	1502 93	15 02														2		
Б3	Блок 3 Государственная итоговая аттестация				8	288	0	21	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0									
Б3.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1	10	6	8	288		21	267																x	5	10	1502 96	15 02													21			
ФТД	Факультативы				6	216	108	0	96	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				3	0	3	3	0											
ФТД1	Элементарная математика	3	11	7	2	72	36		32	4	2																	1205 106	12 05	1			1	1											
ФТД2	Элементарная физика	3	11	7	2	72	36		32	4	2																1204 060	12 04	1			1	1												
ФТД3	Социальная адаптация	3	11	7	2	72	36		32	4	2																1902 177	19 02	1			1	1												
	Общая трудоемкость ОП (без факультативов)				240	8968	2669	665	4666	968	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	7				61	6	84	57	27												
	Общая трудоемкость ОП				246	9184	2777	665	4762	980	22	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	7				64	6	87	60	27													

ИТОГИ
:

Всего зачетных единиц	
-----------------------	--

240

Количество часов (%) отведенных на занятия лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1.	40,35
Объем дисциплин (модулей) по выбору (%) от объема вариативной части Блока 1.	31,43

Всего часов	8968
-------------	------

Нагрузка студентов в семестре в зачетных единицах	24 .0	25 .0	19 .0	26 .0	22 .0	29 .0	21 .0	28 .0	23 .0	23 .0
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Нагрузка студентов в год в зачетных единицах	49	45	51	49	46
--	----	----	----	----	----

Нагрузка студентов в неделю в часах	44 .7	39 .2	40 .4	42 .9	44 .4	46 .1	40 .8	37 .1	42 .2	31 .3
-------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Количество дисциплин в семестре	9	8	8	8	9	9	8	7	8	4
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Всего	78
-------	----

Количество экзаменов в семестре по дисциплинам	3	4	2	4	2	3	1	4	3	1
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Всего	27
-------	----

Количество зачетов в семестре по дисциплинам	6	4	6	4	7	6	7	3	5	3
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Всего	51
-------	----

Курсовые работы	1	0	0	1	2	1	2	2	3	2
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Всего	14
-------	----

Курсовые проекты	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Всего	4
-------	---

Количество зачетов по практикам		1		1		1		1		2
---------------------------------	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Всего	6
-------	---

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО

по направлению 08.03.01 Строительство
и профилю подготовки Проектирование зданий и сооружений

Первый проректор Ю.П. Качановский

Начальник УМУ Н.Г. Мальнева

Декан заочного факультета Т.Г. Пильнева

Президент ОНП В.И. Бабкин

Авторы: В.И. Бабкин, А.И. Скляднев, В.В. Зверев, М.А. Гончарова

Рецензент: Генеральный директор АИИМ №3 В.С. Дмитриев

Согласовано

Зав. каф. высшей математики
Зав. каф. химии
Зав. каф. информатики
Зав. каф. инженерной графики
Зав. каф. социологии
Зав. каф. культуры
Зав. каф. истории, теории государства и права и конституционного права
Зав. каф. транспортных средств и техноферной безопасности
Зав. каф. электрооборудования
Зав. каф. дизайна и художественной обработки материалов
Зав. каф. общей механики
Зав. каф. философии
Зав. каф. психологии
Зав. каф. экономики
Зав. каф. иностранных языков
Зав. каф. физвоспитания
Зав. каф. уголовного и гражданского права
Зав. каф. физики и биомедицинской техники

А.М. Шмырин
Е.И. Калмыкова
Ю.И. Кудинюв
В.В. Телегин
Н.Н. Пачина
Н.Ю. Томьянина
М.Л. Половинкина
Р.И. Ли
А.Н. Шниганович
Е.С. Гамов
О.П. Бузина
А.Г. Иванов
Г.А. Мастамскулова
Е.В. Богомолова
Н.В. Барышев
А.П. Перов
Н.П. Пауфлюп
С.И. Шарпан

Кафедры ИСФ:

Зав. каф. архитектуры А.И. Скляднев
Зав. каф. металлических конструкций В.В. Зверев
Зав. каф. строительного производства В.В. Михайлов
Зав. каф. строительного материаловедения и дорожных технологий М.А. Гончарова

Документ одобрен на заседании Ученого Совета университета

протокол № 1, от "31" 08 2016 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-строительного
факультета

 П.В. Борков

" 30 " августа 2021 г.

ПРОГРАММА

**ИТОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ (государственной итоговой аттестации)
выпускников вуза на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования**

**Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль подготовки Проектирование зданий и сооружений
Тип программы академический
Квалификация выпускника _____ бакалавр**

г. Липецк – 2021 г.

	различных сферах жизнедеятельности											
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	x	x	x			x	x	x	x	x	x
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	x	x	x	x	x				x	x	x
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию			x	x	x	x	x	x	x	x	x
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	x	x	x	x	x	x	x	x			
ОК-9	способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций						x	x	x	x	x	x
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ												
ОПК-1	использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоре-	x	x	x	x	x						

	тического и экспериментального исследования												
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, и деталей конструкций, методами разработки конструкторской документации и деталей	x	x	x	x	x				x	x	x	x
ОПК-4	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		x	x	x	x				x	x		
ОПК-5	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,	x	x	x		x			x	x	x	x	x

	катастроф, стихийных бедствий											
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение. Обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	x			x	x	x	x			x	x
ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		x	x	x				x	x	x	x
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	x	x		x		x	x		x		x
ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	x	x	x		x		x			x	x
ОПК-10	способность решать творческие задачи архитектурно-строительной направленности	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ												
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застрой-		x	x	x	x	x	x				

	ки населенных мест												
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	x	x	x	x					x	x	x	x
ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	x	x			x	x	x	x				
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности способность проводить	x	x	x	x	x	x	x					
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении		x		x					x	x	x	x

	строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов												
ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы				x	x	x			x	x		
ПК-7	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению							x	x	x	x		
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	x	x	x	x	x	x	x					
ПК-9	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять				x				x	x	x	x	x

	контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности												
ПК-10	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда	x	x	x	x	x	x	x					
ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения							x	x	x	x	x	
ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности		x	x	x	x	x	x					
ПК-14	владение математическим (компьютерным) моделированием на базе универсальных и специализированных про-		x	x	x	x	x	x					

	граммно -вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам											
ПК-15	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок								x	x	x	x
ПК-16	знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемых предприятием				x	x	x	x	x	x	x	
ПК-17	владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения			x	x	x	x	x				
ПК-18	владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования							x	x	x	x	
ПК-19	способность организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую до-	x	x					x	x	x	x	

	кументацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования											
ПК-20	способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования		х	х	х	х	х	х				
ПК-21	знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	х				х	х	х	х	х	х	
ПК-22	способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	х	х	х	х	х			х	х	х	х

2.2. Задания для проведения итоговой аттестации выпускников

Задание 1.

Основные свойства объемно-пространственных форм

Архитектурно-художественные проблемы проектирования производственных зданий и сооружений.

Распределение температуры и влажности воздуха в помещении, условия комфортного состояния человека. Приборы для измерения температуры и влажности воздуха.

Проектирование кирпичных стен здания с жесткой конструктивной схемой.

Основные положения расчета металлических конструкций.

Деревянные фермы. Классификация. Общие положения.

Задание 2.

Закономерности зрительного восприятия.

Производственные здания как градостроительный фактор.

Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.

Расчет армокаменной кладки при центральном и внецентренном сжатии.

Сортамент стали: листовая, уголкового, швеллеры, двутавры, трубы, тонкостенные профили, холодногнутые профили.

Доштокклееные балки. Проектирование и расчет. Армированные доштокклееные балки.

Задание 3.

Понятие «архитектурная тектоника».

Производственные здания. Объемно-планировочная структура.

Влажностное состояние ограждающих конструкций. Весовая и объемная влага строительных материалов.

Расчет неармированной кладки при центральном и внецентренном сжатии.

Сварные соединения: виды сварных соединений; расчет стыковых соединений; расчет угловых соединений.

Балки с перекрестной стенкой на гвоздях.

Задание 4.

Ритм (виды ритмических и метрических рядов).

Производственные здания. Их классификация.

Расчет сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Энергосбережение и особенности новых форм строительной теплотехники.

Напряженно деформированное состояние кладки. Четыре стадии работы кладки при сжатии. Деформативность кладки.

Болтовые и заклепочные соединения: конструктивные вопросы, размещение болтов, расчет на сдвиг и растяжение.

Общая характеристика балок на нагелях.

Задание 5.

Пропорции в архитектуре.

Спортивные сооружения. Планировочные решения.

Перенос воздуха сквозь ограждения.

Железобетонные конструкции многоэтажных каркасных и панельных зданий.

Прокатные стальные балки: подбор сечения и проверка несущей способности; проверка жесткости.

Сплошные балочные конструкции (настилы, обрешетка, прогоны, балки). Конструирование и расчет.

Задание 6.

Масштабность и масштаб.

Здания и сооружения для здравоохранения. Функциональные блоки. Планировочные решения.

Перенос влаги сквозь ограждения.

Основы проектирования железобетонных стропильных ферм покрытия.

Составные стальные двутавровые балки: подбор сечения: проверки прочности, устойчивости, деформативности.

Соединения без специальных связей (врубки и лобовые упоры).

Задание 7.

Тождество, нюанс, контраст.

Общественные здания. Музеи и выставки. Объемно-планировочное решения.

Естественное освещение зданий – основные понятия, величины, единицы.

Основы проектирования отдельных железобетонных фундаментов под внецентренно и условно центрально сжатые колонны.

Центрально-нагруженные стальные стержни: типы колонн; подбор сечения, проверочные расчеты; конструктивные решения оголовков, стержней, баз колонн.

Клеевые соединения.

Задание 8.

Симметрия.

Здания для предприятий торговли. Объемно-планировочные решения.

Проектирование световой среды в интерьере; а) промышленные здания; б) общественные и жилые здания.

Основы проектирования железобетонных колонн.

Стропильные стальные фермы: очертания ферм; системы решеток; типы сечений стержней ферм. Определение усилий в стержнях ферм; подбор сечений и проверочные расчеты.

Соединения деревянных элементов. Типы соединений. Достоинства и недостатки.

Задание 9.

Понятие об основных видах композиции.

Система культурно-бытового обслуживания и построение сети общественных зданий в системе расселения.

Оптическая часть электромагнитного спектра излучения.

Монолитное железобетонное перекрытие с плитами, опертые по контуру. Компоновка конструктивной схемы. Проектирование конструктивных элементов.

Компоновка стальных поперечных рам производственных зданий. Связи по колоннам; связи в покрытии производственного здания.

Защита деревянных конструкций от загнивания.

Задание 10.

Фронтальная композиция.

Социальная концепция общественных зданий. Эволюция типов и их классификация.

Определение коэффициента естественной освещенности.

Монолитное железобетонное перекрытие с балочными плитами. Компоновка конструктивной схемы. Проектирование конструктивных элементов.

Нагрузки, действующие на стальной каркас производственного здания: постоянные; снеговые; ветровые; крановые.

Защита деревянных конструкций от возгорания.

Задание 11.

Объемная композиция.

Противопожарные требования, предъявляемые к домам средней и повышенной этажности.

Нормирование естественного освещения.

Сборные железобетонные балочные перекрытия. Компонка конструктивной схемы. Проектирование плит перекрытия.

Стальные колонны производственного здания: конструирование; подбор сечения и расчет верхней части колонны производственного здания.

Обеспечение пространственной жесткости деревянных конструкций.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ) ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОПОП

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ) ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА

№ 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 досту-	IPRbooks

	па: http://www.iprbookshop.ru/80070.html .	
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	Головина С.Г. Многоэтажные гражданские здания на основе унифицированного каркаса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головина С.Г., Норина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49949.html	IPRbooks
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	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
10	Румянцева И.А. Архитектурно-планировочные решения и функциональная организация зданий гостиниц [Электронный ресурс]: курс лекций/ Румянцева И.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46812.html	IPRbooks
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 «Архи-	IPRbooks

	тектура» для 3 курса/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60798.html .	
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	Складнев А.И. Назначение габаритных размеров плоских и пространственных конструкций покрытий зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Складнев А.И., Попова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 82 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55115.html .	IPRbooks
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
	Смирнова С.Н. Многоэтажный жилой дом социального назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22583.html	IPRbooks
	Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А.В. Денисов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7264-1073-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57034.html .	IPRbooks

	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
	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. Учебник для вузов – 6-е издание, репринтное – М.: ООО «БАСТЕТ», 2013 – 768с.	ЛГТУ 5 экз.

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 лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам, указанным в п. а-в, может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (корпус 9, ауд. 9-207); портативного дисплея Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; цифровой видеосистемы для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; стационарной индукционной системы для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуков в комплекте (5 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивной доски в комплекте с мультимедийным проектором.

Для реализаций условий 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 видеосистемы 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 (5 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:

1. Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус №9)
2. Пандус на входе в корпус (корпус №9)
3. Подъемник в корпусе (корпус №9)
4. Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус №9)
5. Туалет (корпус №9)
6. Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс
7. Разметки для ориентации в пространстве

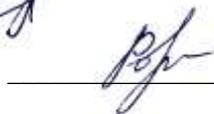
Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 08.03.01 Строительство Проектирование зданий и сооружений.

Автор, д.т.н., проф.,



А.И. Складнев

Эксперт: к.т.н., доцент каф. архитектуры



Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры « 13 » марта 2020 г. протокол № 3

Председатель ОПН направления 08.03.01 «Строительство»



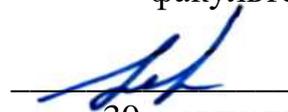
П.В. Борков

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно - строительного
факультета

 П.В. Борков
« 30 » августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Геодезическая полевая практика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

***Направление подготовки:* 08.03.01 «Строительство»**

***Профили подготовки:* Проектирование зданий**

***Тип программы:* академический**

***Квалификация выпускника:* бакалавр**

***Форма обучения:* очная**

г. Липецк – 2021 г.

1. Цели учебной геодезической практики

Целями геодезической практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, закрепление теоретических знаний и практических навыков по технологии производства 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 геодезической 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 дисциплины в структуре ОПОП ВО

Геодезическая учебная практика относится к блоку Б2 «Практики» ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» и представляет собой учебную стационарную практику, которая базируется на дисциплине блока Б1 «Инженерная геодезия».

4. Формы проведения учебной практики

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

5. Место и время проведения учебной практики

Геодезическая практика организуется на территории комплекса ФГБОУ ВО ЛГТУ (19 микрорайон г. Липецка).

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

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной полевой геодезической практики

Прохождение летней полевой геодезической практики направлено на формирование следующих профессиональных компетенций в части инженерно-геодезических изысканий:

- **ПК-1** в части «Знание нормативной базы в области инженерных изысканий...»
 - **ПК-2** в части «Владение методами проведения инженерных изысканий...»
- Соответствие профессиональных компетенций общетрудовым функциям (ОТФ) смотреть в приложении 1

Учебная практика по инженерной геодезии является завершающим этапом изучения курса «Инженерной геодезии». 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 съёмок 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 геодезической 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 выполнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчетных и графических материалов.

Студенты приобретают знания методов организации полевых съёмок и решения различных геодезических задач: знакомство с приборами и, выполнением проверок геодезических инструментов, овладение приемами работы с геодезическими инструментами и приборами в полевых условиях, освоение методик измерений, создания съёмочного обоснования, выполнения тахеометрической съёмки 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 геодезическая 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 учебной геодезической практики

Общая трудоемкость учебной геодезической практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ 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 проверок и юстировок теодолитов, ни-	2	4	1	2	

	велиров, компарирование землемерных лент. Оформление актов поверок.					Прием актов
2	ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА (тахеометрическая)					
2.1	Разбивка съемочного обоснования. Измерение сторон, углов, нивелирование вершин. Определение невязок, оформление схем.	2	4	1	4	Проверка и прием схем и ведомостей
2.2	Производство тахеометрической съемки участка. Ведение журнала съемки и кроки.	2	6			Проверка и прием схем и журналов
2.3	Обработка журнала тахеометрической съемки. Определение координат съемочного обоснования.			2	4	Проверка и прием журналов
2.4	Нанесение на план речных точек. Построение горизонталей. Нанесение ситуации.			2	4	Проверка и прием графики
2.5	Оформление топографического плана (условные знаки, отмывка).			1	4	Проверка и прием планов
3	ПОЛЕВОЕ ТРАССИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА ПРОФИЛЕ					
3.1	Разбивка пикетажа трассы. Топографическая съемка трассы. Оформление пикетажного журнала. Вынос кривых.	2	6	2	4	Проверка и прием схем и журналов
3.2	Нивелирование трассы. Обработка журнала нивелирования.	2	6	1	2	Проверка и прием журналов
3.3.	Составление плана трассы. Проектирование профиля.			1	6	Проверка и прием планов и профилей
4.	НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ И СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАММЫ					
4.1	Разбивка сетки квадратов. Нивелирование площадки.	1	3			Проверка и прием схем и журналов
4.2	Обработка журнала нивелирования площадки. Построение топографического плана. Составление картограммы земляных работ для горизонтальной и наклонной площадок.			1	2	Проверка и прием планов и картограмм
5	РАЗБИВОЧНЫЕ РАБОТЫ					
5.1	Вынос линии заданного уклона, оформление схемы решения задачи.	1	2	1	3	Проверка и прием схем
5.2	Расчет разбивочных элементов и вынос проекта здания на местность.	1	2	1	3	Проверка и прием схем и в
5.3	Вынос проектной отметки на монтажный горизонт, оформление схемы решения данной задачи.	1	2	1	2	Проверка и прием схем и
6	ЗАДАЧИ					
6.1	Определение неприступного расстояния, оформление схемы.	1	1	1	3	Проверка и прием схем
6.2	Определение высоты сооружения.	1	3	1	2	Проверка и прием схем
6.3	Определение крена высотного сооружения, оформ-	1	3	1	2	Проверка и

	ление схемы.					прием схем
7	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП					
7.1	Оформление материалов практики. Сдача инструмента, ликвидация полевых пунктов (кольшки, сторожки).		2	2	8	Проверка и прием отчета по практике
7.2	Подготовка и сдача отчета по практике. Зачет			2	4	Прием зачета
ИТОГО		144 часа				

8. Образовательные технологии, используемые на геодезической практике

Выполнение геодезических работ осуществляется малыми группами – бригадами в количестве 5-7 человек. Бригаду возглавляет бригадир, избранный самими студентами.

Во время проведения учебной геодезической практики используются следующие технологии: лекции (вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, разбор результатов выполненных работ, постановка задач на текущий день работы), 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 организация 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 студентов на практике

Во время прохождения полевой геодезической 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 м²
2. Разбивка пикетажа и съемка трассы протяженностью 1 км.
3. Разбивка участка и нивелирование поверхности площадью 50x80 м²
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 (расчётно – графические 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 при защите отчета по практике:

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. График прохождения геодезической практики

№ п/п	Этапы практики и виды работ	Дни
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП	
1.1	Организационное собрание. Постановка задач. Формирование бригад. Изучение техники безопасности. Получение и проверка приборов.	1
1.2	Проведение поверок и юстировок теодолитов, нивелиров, компарирование землемерных лент. Оформление актов поверок.	2
2	ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА (тахеометрическая)	
2.1	Разбивка съёмочного обоснования. Измерение сторон, углов, нивелирование вершин. Определение невязок, оформление схем.	3, 4
2.2	Производство тахеометрической съёмки участка. Ведение журнала съёмки и кроки.	5, 6
2.3	Обработка журнала тахеометрической съёмки. Определение координат съёмочного обоснования.	7
2.4	Нанесение на план речных точек. Построение горизонталей. Нанесение ситуации.	8
2.5	Оформление топографического плана (условные знаки, отмывка).	9
3	ПОЛЕВОЕ ТРАССИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА ПРОФИЛЕ	
3.1	Разбивка пикетажа трассы. Топографическая съёмка трассы. Оформление пикетажного журнала. Вынос кривых.	10, 11
3.2	Нивелирование трассы. Обработка журнала нивелирования.	12
3.3	Составление плана трассы. Проектирование профиля.	13
4	НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ И СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАММЫ	
4.1	Разбивка сетки квадратов. Нивелирование площадки.	14
4.2	Обработка журнала нивелирования площадки. Построение топографического плана. Составление картограммы земляных работ для горизонтальной и наклонной площадок.	15
	РАЗБИВОЧНЫЕ РАБОТЫ	
5.1	Вынос линии заданного уклона, оформление схемы решения задачи.	16
5.2	Расчет разбивочных элементов и вынос проекта здания на местность.	17
5.3	Вынос проектной отметки на монтажный горизонт, оформление схемы решения данной задачи.	18
6	ЗАДАЧИ	
6.1	Определение недоступного расстояния, оформление схемы.	19
6.2	Определение высоты сооружения.	19
6.3	Определение крена высотного сооружения, оформление схемы.	20
7	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП	
7.1	Оформление материалов практики. Сдача инструмента, ликвидация полевых пунктов (колышки, сторожки).	21-23
7.2	Подготовка и сдача отчета по практике. Зачет	24

11. Формы аттестации по итогам геодезической практики

После окончания геодезической практики организуется защита отчета о полевых работах с учетом работы каждого студента в составе бригады. Состав бригады 5...7 человек. Защита работ производится персонально каждым членом бригады. Оценки по практике проставляются индивидуально по 100-бальной шкале рейтинговой системы.

Перечень материалов отчёта по геодезической 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 всячего 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.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной геодезической практики

Основная литература:

1. Учебное пособие по геодезической практике /В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак и др.-М.: Недра, 2010. Инженерная геодезия. Багратуни Г.В. и др.М., Недра, 2010г.
2. Инженерная геодезия для строителей. Д.А. Кулешов, Г.Е. Стрельников- М.:Недра,2011.

Дополнительная литература:

3. Учебник по «Инженерной геодезии» (под ред. П.С .Закатова [1], Г.В. Багратуни [2] или др.)
4. Тахеометрические таблицы А.С. Никулина ; М.: Недра. 1973.
5. Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических функций для маркшейдеров; Д.Н. Оглоблин, М.: Недра, 1979. (или др.)
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500; М.: Недра, 1973.
7. Геодезические таблицы для строителей, Л.С. Хренов, М.: недра. 1983. (или др.)
8. Бабкин В.И., Капырин Н.В. Методические указания. «Поверки геодезических приборов». ЛГТУ, 1999.
9. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
10. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 ГКИНП-02-033-82.
11. ГОСТ 21,301-2014 СПДС. «Основные требования к оформлению отчётной документации по инженерным изысканиям».
12. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва, «Недра», 1989г.
13. Правила техники безопасности при топографо-геодезических работах. (утверждено коллегией ГУГК СССР 09.02.1989 №2/21).

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

Доступ лиц с ограниченными возможностями здоровья к учебно-методическим и информационным ресурсам, указанным в п. а-в, может быть осуществлен в полном объеме с помощью тифло-информационного центра (корпус 9, ауд. 9-207); портативного дисплея Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; цифровой видеосистемы для работы с текстом и управления различными компонентами информационного пространства Videomatic; стационарной индукционной система для создания звукового поля для лиц с нарушениями слуха ILD 300; ноутбуков в комплекте (5 шт.) 17.3" Lenovo IdeaPad G70-80 3205U; интерактивной доски в комплекте с мультимедийным проектором.

Для реализаций условий 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 видеосистемы 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 (5 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:

1. Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус №9)
2. Пандус на входе в корпус (корпус №9)
3. Подъемник в корпусе (корпус №9)
4. Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус №9)
5. Туалет (корпус №9)
6. Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс
7. Разметки для ориентации в пространстве

14. Материально-техническое обеспечение геодезической практики

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

- ✚ Оптические теодолиты технические (Т30, 2Т30, 4Т30П);
- ✚ 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 построитель 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 так же 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. Колышки и сторожки.
8. Топорик туристический.
9. Микрокалькулятор (ноутбук).
10. Чертежные принадлежности (линейка, транспортир, измеритель, тахеограф, поперечный масштаб, рапидограф, тушь, резинки, кисти для отмывки и пр.)

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 08.03.01 «Строительство»

Автор, д.т.н., проф.,

Эксперт: к.т.н., доцент каф. архитектуры

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры « 13 » марта 2020 г. протокол № 3

Председатель ОПН направления 08.03.01 «Строительство»

П.В. Борков

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ИСФ

П.В. Борков

« 30 » августа 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональ-
ной деятельности (в том числе технологическая практика)**

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Проектирование зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Тип программы академический

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

г. Липецк – 2021 г.

1. Цели производственной практики

Целями практики являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, освоение всего процесса проектирования зданий и сооружений: знание нормативных и законодательных документов по проектированию зданий и сооружений; изучение основ организации проектного и строительного дела в реальных условиях проектной организации.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- Приобретение практических навыков проектирования зданий;
- Обобщение и совершенствование знаний, полученных в процессе обучения;
- Развитие навыков организационной работы.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Для проведения производственной практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроль качества», «Основы градостроительства», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основы АКП», «Строительные материалы», «Соппротивление материалов».

Данная практика способствует изучению следующих дисциплин: «Конструирование и расчёт фундаментов», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку». «Типология и АКП», «Основы реконструкции и реставрации», «Автоматизированный расчёт строительных конструкций», «Основы дизайна в строительстве».

4. Типы и способы проведения производственной практики.

Практика предназначена для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной практики – стационарная.

5. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится в конце 6-го семестра (после окончания летней сессии) в течении 6-ти недель.

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

График прохождения практики составляется в процессе заключения договора

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студенты приобретают следующие компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- готовность работать в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- обладать знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест (ПК-1);
- владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсаль-

ных и специализированных программно – вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- обладать способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно- конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- обладать способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знать требования охраны труда. Безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- обладать способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- обладать способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);
- владеть методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- обладать способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);
- знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);
- владеть методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);
- владеть методами мониторинга и оценке и технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);
- обладать способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных сетей (ПК-19);
- обладать способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности функционирования (ПК-20);
- знать основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, обладать способностью разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21);

- обладать способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).
- обладать способностью организовать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ (ПК-24).

Прохождение практики направлено на изыскательский и проектно-конструкторский вид деятельности

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах)	Формы текущего контроля
1.	Знакомство со структурой проектной организации	Вводный инструктаж по технике безопасности (3 часа). Инструктаж на рабочем месте (3 часа)	
2.	Освоение правил выполнения архитектурно-строительных чертежей (ГОСТ, ЕСКД, СПДС); требования к различным стадиям проектирования зданий и составам разрабатываемых проектов.	Изучение используемых нормативных документов (24). Изучение стадий проектирования и состава проекта (24)	
3.	Справочная и информативная литература, требования к индивидуальным и типовым проектам	Изучение справочной литературы и СНИПов (18). Типовых проектов (18) Индивидуальных проектов (18)	
4.	Самостоятельная разработка объёмно-планировочных структур зданий (по поручению руководителя практики на производстве), выполнение прецедий (планов, разрезов, фасадов, фрагментов архитектурно-конструктивных деталей, узлов), элементов интерьеров и благоустройства	Выполнение (или участие в выполнении) планов, разрезов (58). Выполнение фасадов и архитектурных деталей (58). Проектирование интерьеров (58)	Промежуточный контроль с просмотром материалов
5	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 (6), сметное дело (6), архив (6)	
6	Ведение дневника и составление отчёта по практике на индивидуальную тему	Заполнение и оформление дневника (6). Составление отчёта (6)	Промежуточный контроль с просмотром материалов
7	Просмотр периодической и специальной литературы по архитектуре и строительству, новым технологиям и строительным материалам	Изучение специальной литературы (6)	
8	Защита результатов.	6	зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной 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 4 (см. предыдущую таблицу) рекомендуется использование программ AutoCAD, ArchiCAD, Revit.

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

При выполнении раздела 7 (см. предыдущую таблицу) рекомендуется использование пакета офисных, специальных программ, выход в Интернет, доступ к электронным библиотечным системам.

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Содержит полнотекстовые учебники и учебные пособия
http://www.studentlibrary.ru	Электронная библиотечная система «Консультант студента»	Доступ по предоставляемым в библиотеке индивидуальным активационным кодам
http://iprbookshop.ru	Электронная библиотека «IPRbooks»	Доступ по предоставляемым в библиотеке логинам и паролям
http://www.nlr.ru/	Сайт Российской Национальной библиотеки	Доступен электронный каталог фондов библиотеки, доступны издания из фондов библиотеки в виде графических материалов
http://www.consultant.ru/	Виртуальная справочно-правовая система компании «Консультант Плюс»	В некоммерческой Интернет версии доступно федеральное и региональное законодательство, судебная практика и др.
http://www.sciencedirect.com/	Всемирная электронная база данных научных изданий	В бесплатном режиме доступен поиск по каталогам базы данных, доступны аннотации статей, выходные данные и координаты авторов
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека	В форме электронных каталогов по научным изданиям, авторам и научным организациям содержит рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций

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

По окончании производственной практики формируется отчет на индивидуальную тему, который утверждается руководителем.

Предлагаемые темы индивидуальных заданий:

1. Нормативная документация и особенности проектирования жилых зданий.
2. Нормативная документация и особенности проектирования общественных зданий.
3. Нормативная документация и особенности проектирования производственных зданий.
4. Правила проектирования стальных конструкций.
5. Правила проектирования железобетонных конструкций.
6. Правила проектирования конструкций из дерева и пластмасс конструкций.
7. Правила проектирования фундаментов.
8. Правила проектирования стенового ограждения.
9. Правила проектирования каркасов зданий.
10. Правила проектирования перекрытий.
11. Правила проектирования покрытий.
12. Правила проектирования полов.
13. Правила проектирования остекления.

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 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 проектирова-	

	ние 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	Головина С.Г. Многоэтажные гражданские здания на основе унифицированного каркаса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головина С.Г., Норина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49949.html	IPRbooks
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	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
10	Румянцева И.А. Архитектурно-планировочные решения и функциональная организация зданий гостиниц [Электронный ресурс]: курс лекций/ Румянцева И.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46812.html	IPRbooks
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:	IPRbooks

	http://www.iprbookshop.ru/21563.html	
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	Скляднев А.И. Назначение габаритных размеров плоских и пространственных конструкций покрытий зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скляднев А.И., Попова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 82 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55115.html .	IPRbooks
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
	Смирнова С.Н. Многоэтажный жилой дом социального назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22583.html	IPRbooks
	Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебно-практическое посо-	IPRbooks

	бие / А.В. Денисов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7264-1073-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57034.html .	
	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
	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. Учебник для вузов – 6-е издание, репринтное – М.: ООО «БАСТЕТ», 2013 – 768с.	ЛГТУ 5 экз.

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:

4. *собственные электронные образовательные и информационные ресурсы:*

– электронный каталог библиотеки ЛГТУ;

5. *электронно- библиотечные системы:*

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

6. *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 тифлоинформационного 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 дисциплины (модуля)

Кабинет с наглядными пособиями и мультимедийным оборудованием, оргтехника.

Лица с ограниченными возможностями здоровья могут проходить практику в университете. Для реализации условий лиц с ограниченными возможностями здоровья в ЛГТУ имеется: тифлоинформационный центр (корпус 9, ауд. 9-207); портативный дисплей Брайля Fokus 40 Blue с беспроводной технологией Bluetooth; принтер Брайля; цифровые видеосистемы 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 (5 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:

1. Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус №9)
2. Пандус на входе в корпус (корпус №9)
3. Подъемник в корпусе (корпус №9)
4. Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус №9)
5. Туалет (корпус №9)
6. Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс
7. Разметки для ориентации в пространстве

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

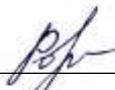
Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки: 08.03.01 «Строительство», профиля подготовки «Проектирование зданий и сооружений».

Автор, д.т.н., проф.,

Эксперт: к.т.н., доцент каф. архитектуры



А.И. Складнев



Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры « 13 » марта 2020 г. протокол № 3

Председатель ОПН направления 08.03.01 «Строительство»



П.В. Борков

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ИСФ

П.В. Борков

« 30 » августа 2021 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»****Профиль подготовки: «Проектирование зданий и сооружений»****Квалификация (степень) выпускника: бакалавр****Тип программы: академический****Форма обучения: очная****Нормативный срок обучения: 4 года****г. Липецк – 2021 г.**

1. Цели преддипломной практики

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

2. Задачи преддипломной практики

Задачами практики являются:

- Подбор темы дипломной работы и её согласование с руководителем преддипломной практики и руководителем проекта;
- Подобрать весь необходимый материал для дальнейшей самостоятельной работы над дипломным проектом, в том числе книги, учебники, монографии, нормы проектирования по выбранной теме, журналы, 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.
- Определение вариантов конструктивных и объёмно планировочных решений.
- Составление реферата по выбранной теме.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Для проведения преддипломной практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроль качества», «Основы градостроительства», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основы АКП», «Строительные материалы», «Соппротивление материалов» «Конструирование и расчёт фундаментов», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Типология и АКП», «Основы реконструкции и реставрации», «Автоматизированный расчёт строительных конструкций», «Основы дизайна в строительстве».

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

4. Типы и способы проведения преддипломной практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения производственной практики – стационарная.

5. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в конце 8-го семестра (после окончания летней сессии) в течении 2-х недель.

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

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики студенты приобретают следующие компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК–7);

- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК– 7);
- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК– 8);
- способность решать творческие задачи архитектурно-строительной направленности (ОПК-10).
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК – 1);
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК – 2);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК – 3);
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК – 11);

Прохождение практики направлена на изыскательский и проектно-конструкторский вид деятельности

7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Структура и содержание практики отражены в графике прохождения практики

График прохождения практики

№ п/п	Разделы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах)	Формы текущего контроля
1.	Знакомство со структурой проектной организации	Вводный инструктаж по технике безопасности (3 часа). Инструктаж на рабочем месте (3 часа)	
2.	Подбор темы дипломной работы и её согласование с руководителем преддипломной практики и	Изучение литературных данных, консультации с ведущими специалистами (10 часов)	

	руководителем проекта		
3.	Подобрать необходимый материал для самостоятельной работы над дипломным проектом.	Книги, журналы, СНИПы, типовые проекты, индивидуальные проекты и т.д. (10 часов)	
4.	Изучение особых условий проектирования и строительства объекта	Выбор места предполагаемого строительства, определение геологических и ландшафтных условий, атмосферные нагрузки и т.д. (10 часов)	Промежуточный контроль с просмотром материалов
5	Определение вариантов конструктивных и объёмно планировочных решений.	Клаузурная проработка вариантов (10 часов)	
6	Составление реферата по выбранной теме.	Обзор известных проектов на заданную тему (10 часов)	
7	Защита результатов и утверждение темы дипломного проекта на кафедре.	6 часов	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.

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

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в НТБ ЛГТУ / Указание ЭБС
а. Основная		
1	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объёмно-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	Головина С.Г. Многоэтажные гражданские здания на основе унифицированного каркаса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головина С.Г., Норина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49949.html	IPRbooks
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	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
10	Румянцева И.А. Архитектурно-планировочные решения и функциональная организация зданий гостиниц [Электронный ресурс]: курс лекций/ Румянцева И.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46812.html	IPRbooks
11	Захарова С.А. Архитектурное проектирование. Многофункциона-	

	нальный 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	Складнев А.И. Назначение габаритных размеров плоских и пространственных конструкций покрытий зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Складнев А.И., Попова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 82 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55115.html .	IPRbooks
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
	Смирнова С.Н. Многоэтажный жилой дом социального назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государ-	IPRbooks

	ственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22583.html	
	Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А.В. Денисов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7264-1073-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57034.html .	IPRbooks
	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
	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. Учебник для вузов – 6-е издание, репринтное – М.: ООО «БАСТЕТ», 2013 – 768с.	ЛГТУ 5 экз.

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:

7. *собственные электронные образовательные и информационные ресурсы:*

– электронный каталог библиотеки ЛГТУ;

8.

электронно- библиотечные системы:

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

9.

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 дисциплины (модуля)

Кабинет с наглядными пособиями и мультимедийным оборудованием, оргтехника.

Для реализации условий 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 (5 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:

1. Кнопка на входе в корпус для вызова сопровождающего (корпус №9)
2. Пандус на входе в корпус (корпус №9)
3. Подъемник в корпусе (корпус №9)
4. Широкие лифты для маломобильных студентов в корпусе (корпус №9)
5. Туалет (корпус №9)
6. Пандус: вход в учебно-спортивный комплекс
7. Разметки для ориентации в пространстве

Во время прохождения преддипломной 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: 08.03.01 «Строительство», профиля подготовки «Проектирование зданий и сооружений».

Автор, д.т.н., проф.,

Эксперт: к.т.н., доцент каф. архитектуры



А.И. Складнев



Т.М. Рогатовских

Программа одобрена на заседании кафедры архитектуры « 13 » марта 2020 г. протокол № 3

Председатель ОПН направления 08.03.01 «Строительство»



П.В. Борков