

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 12.03.2024 12:07:48
Уникальный программный идентификатор:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



В.Н. Масалов

10 февраля

2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки

«Промышленное и гражданское строительство»

Вид профессиональной деятельности: в области промышленного и
гражданского строительства

Квалификация: специалист по организации строительства

Орел

Составитель программы:
Абашин Е.Г., к. т. н., доцент



Программа рассмотрена на заседании кафедры «Агропромышленное и гражданское строительство»
протокол № 7 от « 27 » сентября 2023 г.

Заведующий кафедрой
Фетисова М.А., к. т. н., доцент



Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 4 от « 28 » сентября 2023 г.

Ученый секретарь Ученого совета
Сидоренко О. В., д.э.н., доцент

Согласовано:

Директор
Института дополнительного образования
и профессионального обучения



Савкин В.И.

Содержание

1. Структура программы профессиональной переподготовки	4
1.1. Общая характеристика программы	4
1.2. Цель обучения. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации	5
1.3. Планируемые результаты обучения. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы	8
1.4. Учебный план	15
1.5. Календарный учебный график	15
2. Содержание программы	16
2.1. Рабочая программа дисциплины «Общестроительные дисциплины»	16
2.2. Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация зданий и сооружений»	17
2.3. Рабочая программа дисциплины «Организация, управление и сметное дело в строительстве»	19
2.4. Рабочая программа дисциплины «Строительные конструкции»	20
3. Организационно-педагогические условия	22
3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы	22
3.2. Кадровые требования	22
3.3. Иные условия реализации программы	22
3.4. Материально-технические условия реализации программы	22
4. Учебно-методическое обеспечение	24
5. Оценка качества освоения программы	28
5.1. Внутренний мониторинг качества образования	29
5.2. Промежуточная аттестация	29
5.3. Итоговая аттестация	29
5.4. Оценочные материалы	29
5.5. Критерии оценивания	34

1. Структура программы профессиональной переподготовки

1.1. Общая характеристика программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа:

- федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

- квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции);

- единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2011 № 20237 (в действующей редакции);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444 (в действующей редакции);

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования» (в действующей редакции);

- письмо Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

- профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 231н, зарегистрировано в Минюсте России 26.05.2022 № 68601;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 № 47139 (в действующей редакции);

- устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2022 № 759;

- нормативные локальные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.

1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.1.4. К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 540 часов (15 зачетных единиц) за весь период обучения, который включает все виды работы слушателя, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Величина зачетной единицы устанавливается 36 академических часов при величине академического часа 45 минут, что соответствует 27 астрономическим часам.

Начало и окончание срока освоения программы может определяться договором об образовании.

1.1.6. Форма обучения: очно-заочная.

При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.1.7. Формы аттестации обучающихся: промежуточная, итоговая.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке образца, установленного ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Диплом о профессиональной переподготовке дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального или высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.2. Цель обучения.

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа имеет целью: получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации посредством приобретения знаний, умений и навыков в области промышленного и гражданского строительства.

Задачи программы: получение знаний, умений и практических навыков, которые позволяют осуществлять мероприятия по инженерным изысканиям для строительства, проектированию, строительству и оснащению объектов капитального строительства.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность «Промышленное и гражданское строительство».

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 231н, зарегистрировано в Минюсте России 26.05.2022 № 68601.

Программа предусматривает приобретение знаний, умений и навыков (практический опыт) для осуществления профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО):

1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и

реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

2. Тип задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): технологический; организационно-управленческий.

3. Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 231н: 6.

4. Вид профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: организация строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.

5. Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: организация производства видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту (далее - строительство), сносу объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и их участков.

Объектами профессиональной деятельности являются: промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений; 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.

Связь дополнительной профессиональной программы с профессиональными стандартами (трудовые функции):

Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции	Наименование трудовых функций	Код (уровень квалификации)
16.025 Специалист по организации строительства	Организация производства отдельных этапов строительных работ	Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	В/01.6
		Управление производством отдельных этапов строительных работ	В/02.6
		Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	В/03.6
		Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ	В/04.6

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

Связь программы с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям:

- основание: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.04.2008 № 188 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности» (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Производитель работ (прораб)	<p><u>Должностные обязанности.</u> Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью участка. Обеспечивает выполнение производственных заданий по вводу объектов в эксплуатацию в установленные сроки и выполнению строительно-монтажных и пусконаладочных работ по всем количественным и качественным показателям с соблюдением проектов производства работ. Организует производство строительно-монтажных работ в соответствии с проектной документацией, строительными нормами и правилами, техническими условиями, техническими регламентами и другими нормативными документами. Обеспечивает соблюдение технологической последовательности производства строительно-монтажных работ на участке. Осуществляет мероприятия по повышению уровня механизации работ, внедрению новой техники, совершенствованию организации труда, снижению стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ, экономному расходованию материалов. Проводит работу по распространению передовых приемов и методов труда. Обеспечивает получение технической документации на строительство объектов. Составляет заявки на строительные машины, транспорт, средства механизации, материалы, конструкции, детали, инструмент, инвентарь и обеспечивает их эффективное использование. Ведет учет выполненных работ, оформляет техническую документацию. Участвует в сдаче заказчиком законченных строительством объектов, отдельных этапов и комплексов работ по вводимым в строй объектам. Подготавливает фронт работ для субподрядных (специализированных) организаций и участвует в приемке от них выполненных работ. Оформляет допуски на право производства работ в охранных зонах. Устанавливает мастерам производственные задания по объемам строительно-монтажных и пусконаладочных работ, контролирует их выполнение. Инструктирует рабочих непосредственно на рабочем месте по безопасным методам выполнения работ. Обеспечивает применение технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей, подкосов, кондукторов и других устройств), строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и средств защиты работающих. Следит за соблюдением норм переноски тяжестей, чистоты и порядка на рабочих местах, в проходах и на</p>

	<p>подъездных путях, правильным содержанием и эксплуатацией подкрановых путей, обеспечением рабочих мест знаками безопасности. Организует приобъектное складское хозяйство и охрану материальных ценностей. Контролирует соблюдение рабочими инструкций по охране труда. Обеспечивает соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, вносит предложения о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей. Оказывает помощь рационализаторам. Организует работу по повышению квалификации работников и проводит воспитательную работу в коллективе.</p> <p><u>Должен знать:</u> законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся градостроительной деятельности и оплаты труда; распорядительные, методические и нормативные документы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности участка (объекта); организацию и технологию строительного производства; проектно-сметную документацию на строящиеся объекты; строительные нормы и правила, технические условия на производство и приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ; формы и методы производственно-хозяйственной деятельности на участке (объекте); нормы и расценки на выполняемые работы; порядок хозяйственных и финансовых взаимоотношений подрядной организации с заказчиками и субподрядчиками; систему производственно-технологической комплектации и диспетчеризации строительной организации; научно-технические достижения и опыт организации строительного производства; основы экономики, организации производства, труда и управления; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда.</p>
--	--

1.3. Планируемые результаты обучения.

Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения, навыки, необходимые для качественного изменения (совершенствования) компетенций:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

Слушатель должен знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства

этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства; виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром; методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности; виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации подготовки производства этапа строительных работ; основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве; средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве.

Слушатель должен уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ; определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; разрабатывать и корректировать планы

подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ; определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ; определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ; проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ; оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ; представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде; осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ; осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ; организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ; планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ; ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ; формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии).

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

Слушатель должен знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; методы и средства расчета объемов производственных заданий при производстве этапа строительных работ; методы и средства календарного и оперативного планирования производства этапа строительных работ; методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников; виды и технические характеристики основных строительных

материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ; виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети и поставляемых специализированными организациями; виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при производстве этапа строительных работ; виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве; требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ; основные специализированные программные средства, используемые для разработки и ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительстве; средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства; форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве.

Слушатель должен уметь: определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве этапа строительных работ; распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками участка производства этапа строительных работ с учетом их специализации и квалификации; разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы производства этапа строительных работ; анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам производства этапа строительных работ; рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ; анализировать и корректировать графики поставки, составлять графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ; оформлять исполнительную и учетную документацию производства этапа строительных работ; представлять сведения, документы и материалы по производству этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства, в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде; осуществлять деловую переписку по вопросам управления производством этапа строительных работ; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): планирование производства этапа строительных работ; организация производства этапа строительных работ; текущий контроль производства этапа строительных работ; планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ; контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ; формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии).

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

Слушатель должен знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к содержанию, организации и порядку проведения строительного контроля и государственного строительного надзора; методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ; схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ; методы и средства устранения отклонений технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной документации строительного контроля производства этапа строительных работ, включая акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения; основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве; средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве.

Слушатель должен уметь: проводить контроль соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы

технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной и рабочей документации; проводить контроль соответствия условий и порядка складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации; проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ скрытых строительных работ требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации; проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ по сооружению ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; анализировать результаты строительного контроля, устанавливать причины отклонения технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; определять состав оперативных мер по устранению выявленных отклонений производства и результатов этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ; представлять сведения, документы и материалы строительного контроля производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде; осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ; организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ; организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ; контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ; контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих

влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения; принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ; ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ; формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии).

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

Слушатель должен знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений к содержанию, организации и порядку проведения сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации для сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям и порядку принятия решения о консервации незавершенного этапа строительных работ; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и прилагаемой документации при консервации незавершенного этапа строительных работ; основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве; средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства; форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства; методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве.

Слушатель должен уметь: оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ; анализировать допущенные отступления от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, выявленные в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ, определять состав оперативных мер по их устранению; формировать сведения, документы и материалы по выполненному этапу строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства, в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде; оформлять акт сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ; осуществлять деловую переписку по вопросам сдачи и приемки законченных результатов этапа строительных работ; осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком; формирование сведений, документов и

материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства, для передачи заказчику; разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ.

1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Трудовая нагрузка, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Общестроительные дисциплины	140	24	30	86	+	-
2	Эксплуатация зданий и сооружений	116	18	24	74	+	-
3	Организация, управление и сметное дело в строительстве	150	30	36	84	+	-
4	Строительные конструкции	130	22	28	80	+	-
	Итоговая аттестация (экзамен)	4	-	-	-	-	4
	Всего по программе	540	94	118	324	-	4

Примечание: - Л – лекции;

- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

- СР – самостоятельная работа;

- трудовая нагрузка зачета (экзамена) по дисциплине (модулю) входит в общий объем по соответствующей дисциплине (модулю)

* - последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) установлено в соответствии с календарным учебным графиком.

1.5. Календарный учебный график

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Общестроительные дисциплины	140	■	■	■									
2	Эксплуатация зданий и сооружений	116				■	■	■						
3	Технология, организация, управление в строительстве	150							■	■	■			
4	Строительные конструкции	130										■	■	■
	Итоговая аттестация (экзамен)	4												■
	Всего по программе	540	46	46	48	38	38	40	50	50	50	46	46	42

Режим занятий: не более 54 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. Содержание программы

2.1. Рабочая программа дисциплины «Общестроительные дисциплины»

2.1.1 Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по подбору строительных машин и оборудования, проведению геодезических изысканий, основе архитектурного проектирования различных зданий и сооружений.

Задачи: освещение основных направлений научно-технического процесса в области разработки, производства и применения эффективных строительных машин и оборудования, экологических проблем промышленности строительных машин, проблем использования природного и техногенного сырья; изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест; овладение навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

2.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Строительные машины и оборудование	48	8	10	30	-
2	Строительные материалы	46	8	10	28	-
3	Архитектура зданий	46	8	10	28	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	140	24	30	86	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.1.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических документов к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства;

- уметь определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ; определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ;

- владеть навыками организации и контроля выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ; планирования, координации, организации и контроля выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ.

Содержание дисциплины

Тема 1. Строительные машины и оборудование

Детали машин. Общие сведения. Соединения деталей машин. Передачи. Детали передач. Приводы строительных машин. Ходовые устройства строительных машин. Транспортные и транспортирующие машины. Грузоподъемные машины. Машины для земляных работ. Машины для буровых и свайных работ. Машины и оборудование для переработки каменных материалов.

Тема 2. Строительные материалы

Значение строительных материалов, изделий и конструкций. Технический прогресс и перспективы их развития. Экономическая эффективность новейших стройматериалов. Связь строения, состава и свойств материала. Физические свойства, механические свойства. Классификация горных пород. Каменные материалы из изверженных, осадочных и метаморфических пород. Способы защиты каменных материалов от коррозии. Классификация керамических материалов. Сырье для их производства. Физико-химические процессы, происходящие при сушке и обжиге. Стеновые керамические изделия. Керамические изделия из внутренней и наружной облицовки. Основы производства стекла. Изделия из стекла. Ситаллы, шлакоситаллы и ситаллопласты. Изделия из пеностекла.

Тема 3. Архитектура зданий

Классификация промышленных предприятий по отраслям производства. Основные группы промышленных зданий - общие для всех отраслей производства. Классификация промышленных зданий по основным признакам. Внутрицеховой транспорт промышленных зданий. Его основные разновидности и факторы, влияющие на выбор вида внутрицехового транспорта. Мостовые краны. Краткая техническая характеристика и область применения. Размещение мостовых кранов в промышленных зданиях.

2.2. Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация зданий и сооружений»

2.2.1 Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по электроснабжению с основами электротехники, теплогазоснабжению с основами теплотехники, водоснабжению и водоотведению с основами гидравлики промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Задачи: изучение устройств и оборудования инженерных сетей внутреннего водопровода и канализации зданий; освоение технологических особенностей методов проектирования инженерных сетей.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

2.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Электроснабжение с основами электротехники	38	6	8	24	-
2	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	38	6	8	24	-
3	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	40	6	8	26	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	116	18	24	74	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.2.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать требования нормативных правовых актов в области проектирования и эксплуатации оборудования инженерных сетей; правила техники безопасности при ведении монтажа оборудования и устройств систем водоснабжения и водоотведения в строительстве; теплозащитные свойства ограждающих конструкций здания; принципы действия электромашинных систем;

- уметь определять тепловой баланс здания; расходы теплоты на отопление и вентиляцию; применять методы теплотехнического, гидравлического и аэродинамического расчетов систем отопления и вентиляции; составлять техническое задание на разработку электрических частей различных установок и оборудования;

- владеть навыками проектирования и эксплуатации инженерных систем отопления и вентиляции здания; выбора типовых схемных решений систем электроснабжения зданий, сооружений и электрооборудования, применяемых на строительных объектах; применения современных методов расчета простых электрических цепей и элементов схем электроснабжения зданий и сооружений.

Содержание дисциплины

Тема 1. Электроснабжение с основами электротехники

Цели и задачи изучения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники». Общая характеристика электроэнергетики и ее состав. Понятие электрического тока. Элементы электрической цепи постоянного тока. Переменный ток. Получение переменного тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока. Установленная мощность электростанций ЕЭС России. Электрические станции в зависимости от источника энергии. Тепловые электрические станции. Гидравлические электрические станции. Атомные электрические станции. Возобновляемая или регенеративная энергия. Классификация ВИЭ. Основные объекты возобновляемой энергетики России. Виды электропроводок. Материалы, используемые для проводников электрического тока. Понятия: провод, кабель, шнур. Маркировки проводов и кабелей. Несущие элементы электропроводок. Наименьшие сечения токопроводящих жил проводов и кабелей.

Линейная арматура для СИП 1, СИП 2, СИП 4. Инструмент и приспособления для проведения монтажных работ с СИП. Опасные и вредные факторы, связанные с использованием электроэнергии. Действие электрического тока на человека. Причины электротравм. Охранные зоны электрических сетей. Заземление и защитные меры.

Тема 2. Теплогазоснабжение с основами теплотехники

Краткий обзор развития систем теплогазоснабжения в России. Теплопередача через ограждения. Тепловлажностный режим и сопротивление паропрооницанию ограждения. Проектирование теплозащитных свойств ограждающих конструкций Газоснабжение. Принципиальные схемы теплоснабжения. Принципиальные схемы отопления. Теплотехнический расчет систем отопления. Гидравлический расчет систем отопления. Организация воздухообмена. Классификация систем вентиляции. Элементы вентиляционных систем. Аэродинамический расчет. Вентиляторы. Калориферы. Вентиляционные отопительные установки. Кондиционеры.

Тема 3. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики

Проектирование и гидравлический расчет системы внутреннего водоснабжения. Проектирование и гидравлический расчет системы внутреннего водоотведения. Проектирование системы наружного водоотведения.

2.3. Рабочая программа дисциплины «Организация, управление и сметное дело в строительстве»

2.3.1 Цель модуля: формирование теоретических знаний и практических навыков по основам организации и управления в строительстве, соблюдению технологических процессов и технологии возведения зданий и сооружений.

Задачи: изучение структуры и характера деятельности строительных организаций и других участников строительства; определение основных методов строительства и методов управления строительным производством; изучение современных отечественного и зарубежного опыта организации, планировании и управления в строительстве; умение устанавливать последовательность и сроки выполнения работ.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

2.3.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Сметное дело в строительстве	50	10	12	28	-
2	Технология возведения зданий и сооружений	50	10	12	28	-
3	Основы организации и управления в строительстве	50	10	12	28	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	150	30	36	84	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.3.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать теоретические основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ с целью получения продукции в виде несущих, ограждающих, отделочных и других конструктивных элементов зданий и сооружений;
- уметь классифицировать управленческие решения и применять их на практике; нормировать и планировать работу управленческого персонала;
- владение навыками определения рациональной последовательности процесса строительства; формирования годового плана строительной организации.

Содержание дисциплины

Тема 1. Сметное дело в строительстве

Сметное нормирование и сметная нормативная база ценообразования в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительства. Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет. Составление локальных смет базисно-индексным методом. Составление локальных смет ресурсным методом. Объектный сметный расчет. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы, смет на оборудование и его монтаж.

Тема 2. Технология возведения зданий и сооружений

Технология инженерной подготовки строительной площадки. Технология возведения подземных сооружений. Общие сведения о возведении зданий из сборных конструкций. Технология возведения жилых зданий и сооружений. Технология монтажа промышленных зданий. Общие положения по возведению зданий с применением монолитного железобетона. Возведение мачтово-башенных сооружений энергетики и связи. Возведение надземных резервуаров и газгольдеров. Возведение зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки. Возведение зданий и сооружений на техногенно-загрязненных территориях.

Тема 3. Основы организации и управления в строительстве

Организационные формы и система управления строительством. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве. Основы поточной организации строительства. Подготовка строительного производства. Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений и их комплексов. Сетевые графики строительства отдельных объектов и комплексов. Общие положения проектирования строительных генпланов. Размещение монтажных кранов и подъемников. Временные дороги. Организация приобъектных складов, временные здания на строительных площадках. Электроснабжение строительной площадки. Временное водоснабжение и канализация, временное теплоснабжение.

2.4. Рабочая программа дисциплины «Строительные конструкции»

2.4.1 Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по расчету и проектированию железобетонных, металлических и деревянных строительных конструкций.

Задачи: овладение принципами и методиками проектирования и расчета конструкций, их диагностикой и оценками их несущей способности; формирование навыков проведения натуральных испытаний и определение физико-математических свойств строительных материалов и элементов конструкций.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять подготовку к производству отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять управление производством отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/02.6)

ПК-3 – способен осуществлять строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/03.6)

ПК-4 – способен осуществлять сдачу и приемку выполненных отдельных этапов строительных работ (трудовая функция В/04.6)

2.4.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Железобетонные и каменные конструкции	44	8	10	26	-
2	Металлические конструкции	44	8	10	26	-
3	Конструкции из дерева и пластмасс	42	6	8	28	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	130	22	28	80	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.4.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать порядок проведения предпроектных исследований и оценки существующих зданий и сооружений, проектированию реконструкций; свойства древесины, пластмасс, стали и алюминиевых сплавов как конструкционных материалов;

- уметь осуществлять экономическую оценку эффективности проектных решений железобетонных конструкций;

- владение навыками работы с элементами конструкций, соединений; расчета конструкций и принципов их проектирования.

Содержание дисциплины

Тема 1. Железобетонные и каменные конструкции

Бетон и его свойства Арматура как материал ЖБК Свойства железобетона Предварительное напряжение железобетонных конструкций Основы теории сопротивления железобетона Основы проектирования многоэтажных промышленных зданий.

Тема 2. Металлические конструкции

Расчёт и конструирование прокатных и сварных балок. Центральные сжатые колонны Стропильные фермы Расчёт и конструирование рам. Строительные стали, сортамент Основы расчёта конструкций Болтовые и сварные соединения.

Тема 3. Конструкции из дерева и пластмасс

Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы Расчет деревянных элементов цельного сечения Соединения деревянных элементов и их расчет Плоскостные ДК – основные принципы конструирования и расчета Сквозные плоскостные ДК – основные принципы конструирования и расчета Конструктивные системы ДК.

3. Организационно-педагогические условия

3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы, который реализуется посредством учебных дисциплин (модулей), которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение дисциплин, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

3.1.2. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические (лабораторные) занятия и другие виды учебных занятий и учебных работ, определённые учебным планом.

3.2. Кадровые требования

3.2.1. Педагогическая деятельность по реализации программы осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональных стандартах (при наличии).

3.3. Иные условия реализации программы

3.3.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого с обучающимся и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

3.3.2. Обучение осуществляется одновременно и непрерывно.

3.3.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

3.3.4. Обучение осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком работы.

3.3.5. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

3.3.6. Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

3.3.7. Содержание обучения и условия организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) определяются адаптированной образовательной программой, самостоятельно разрабатываемой университетом.

3.4. Материально-технические условия реализации программы

3.4.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы в соответствии с учебным планом.

3.4.2. Помещения для проведения аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий (кабинеты, аудитории, компьютерные классы) оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с учебным планом.

3.4.3. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
<p>Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: conцентus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом</p>	<p>Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 1-104: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, доска настенная. Мультимедийное оборудование переносного типа. Стенды: «Словарь геодезических терминов»; «Современные технологии в геодезии». Набор демонстрационного оборудования. Теодолиты типа 4Т15П; Нивелиры типа Н-3; Электронные тахеометры типа Trimble M3 – DR3305, Trimble S6;</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

<p>аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 2, номер помещения: 2</p>	<p>GNSS навигационное оборудование Trimble 5700, Штативы; Нитяные отвесы; Ориентир-буссоли; Рейки нивелирные; Вехи; отражатели; 20-м землемерные ленты с комплектом шпилек, 20-м и 50-м рулетки.</p>	
<p>Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета <http://do3.orelsau.ru/>

4.1. Дисциплина «Общестроительные дисциплины»

Перечень основной литературы

1. Андрюшенков, А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрюшенков. — Омск: СибАДИ, 2019. — 100 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149524> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148432> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Дадар, А. Х. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / А. Х. Дадар, Р. Н. Сандан, Ч. Ш. Куулар. — Кызыл: ТувГУ, 2020. — 76 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175209> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корзун Н.Л. Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм) / Н.Л. Корзун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20413.html>

Периодические издания

1. Журнал «Архитектура и строительство России». Периодичность: 1 раз в квартал.
ISSN 0235-7259

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.2. Дисциплина «Эксплуатация зданий и сооружений»Перечень основной литературы

1. Верболоз Е.И. Основы строительства инженерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / Е.И. Верболоз, А.Н. Пальчиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 132 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19283.html>
2. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Карпова, В.И. Логанина, Л.Н. Петрянина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 228 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519.html>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Андрияшенков, А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрияшенков. — Омск: СиБАДИ, 2019. — 100 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149524> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дадар, А. Х. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / А. Х. Дадар, Р. Н. Сандан, Ч. Ш. Куулар. — Кызыл: ТувГУ, 2020. — 76 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175209> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Архитектура и строительство России». Периодичность: 1 раз в квартал. ISSN 0235-7259

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.3. Дисциплина «Технология, организация, управление в строительстве»

Перечень основной литературы

1. Ключков, Д. П. Организационно-технологические решения в строительстве: учебное пособие / Д. П. Ключков, О. В. Бурлаченко, О. П. Радченко. — Волгоград: ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3219-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157249> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Организационно-технологические мероприятия по возведению и реконструкции гражданских и промышленных зданий: учебное пособие / Е. М. Пугач, Д. В. Топчий, А. Е. Степанов, И. Л. Абрамов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2019. — 57 с. — ISBN 978-5-7264-2079-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145113> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Верболоз Е.И. Основы строительства инженерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / Е.И. Верболоз, А.Н. Пальчиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 132 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19283.html>

2. Корзун Н.Л. Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСМ) / Н.Л. Корзун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20413.html>

Периодические издания

1. Журнал «Архитектура и строительство России». Периодичность: 1 раз в квартал. ISSN 0235-7259

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно)

7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)

9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)

11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)

13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.4. Дисциплина «Строительные конструкции»

Перечень основной литературы

1. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148432>

2. Саламанова, М. Ш. Процессы и аппараты технологии строительных материалов: учебное пособие / М. Ш. Саламанова, М. С. Сайдумов, С. А. Алиев. — Грозный: ГГНТУ, 2015. — 98 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Гусева, А. Ю. Реконструкция одноэтажного промышленного здания: учебно-методическое пособие / А. Ю. Гусева. — Москва: РУТ (МИИТ), 2019. — 27 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175756> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сычѳв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография / С. А. Сычѳв, Г. М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206912> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Архитектура и строительство России». Периодичность: 1 раз в квартал. ISSN 0235-7259

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)

9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)

11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)

13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

5. Оценка качества освоения программы

5.1. Внутренний мониторинг качества образования

Оценка качества освоения программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программы;
- способности Университета результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Внутренний мониторинг качества образования по дополнительной профессиональной программе проводится в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Оценочные средства итоговой аттестации разработаны с учетом профессионального стандарта 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 231н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

В качестве внешних экспертов при реализации программы привлекаются практики - профильные специалисты.

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующей дисциплины программы и проводится в форме собеседования или тестирования.

5.2.2. Для оценки освоения отдельных дисциплин программы в рамках промежуточной аттестации используется система «зачтено» и «не зачтено».

5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена после освоения всех дисциплин программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

5.3.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

5.4. Оценочные материалы

5.4.1. Задания для промежуточной аттестации.

5.4.1.1. Дисциплина «Общестроительные дисциплины»

1. Детали машин. Общие сведения. Соединения деталей машин
2. Передачи. Детали передач
3. Приводы строительных машин
4. Ходовые устройства строительных машин
5. Транспортные и транспортирующие машины. Грузоподъемные машины
6. Машины для земляных работ. Машины для буровых и свайных работ
7. Машины и оборудование для переработки каменных материалов
8. Машины и оборудование для приготовления и транспортировки бетонов и растворов
9. Машины для отделочных работ. Ручные машины. Ручной моторизованный инструмент
10. Машины для устройства дорожных одежд

11. Распределители органических вяжущих материалов
12. Машины для устройства дорог с цементобетонным покрытием
13. Машины для уплотнения грунта дорожных одежд
14. Оборудование для заготовки арматуры
15. Камеры пропаривания
16. Машины, используемые для строительства трамвайных путей
17. Машины для ремонта, контроля и содержания рельсовых путей
18. Физические свойства строительных материалов: плотность, пористость
19. Свойства материалов по отношению действия воды. Коэффициент размягчения
20. Отношение строительных материалов к действию низких температур
21. Отношение строительных материалов к действию тепла. Теплоемкость
22. Механические свойства строительных материалов
23. Природные каменные материалы и горные породы. Классификация
24. Изделия из каменных материалов, применяемых в строительстве. Долговечность
25. Строительная керамика. Основные свойства керамических изделий
26. Сырье для производства керамических изделий. Свойства глин
27. Производство глиняного кирпича. Технологические схемы
28. Стеновые керамические материалы. Эффективность применения.
29. Отделочные керамические материалы. Свойства. Получение керамической плитки
30. Общие сведения о стекле. Получение стекла. Структура и свойства стекла

5.4.1.2. Дисциплина «Эксплуатация зданий и сооружений»

1. Классификация проводов и кабелей, применяемых в промышленности. Назначение и устройство бронированных кабелей
2. Элементы кабелей и их назначение. Буквенное обозначение проводов и кабелей
3. Стандартное сечение жил
4. Устройство лампы накаливания. Устройство люминесцентной лампы
5. Методы расчета освещения
6. Электрооборудование на напряжение до 1000В
7. Особенности применения электрооборудования на напряжение до 1000В
8. Электрооборудование на напряжение до 1000В
9. Системы электроснабжения. Схемы распределения электроэнергии
10. Компоненты систем электроснабжения
11. Классификация помещений по среде взрывоопасности
12. Классификация помещений по среде пожароопасности
13. Распределение сети газоснабжения по давлению
14. Нормативные требования, предъявляемые к прокладке наружных газопроводов
15. Устройство газопроводов внутри здания
16. Определение теплового режима здания
17. Требования, предъявляемые к расчету тепловлажностного режима ограждающих конструкций
18. Требования, предъявляемые к санитарно-гигиеническим условиям
19. Тепловой баланс помещений. Основные и добавочные теплопотери
20. Схемы систем отопления. Требования, предъявляемые к системам отопления
21. Основные элементы систем отопления. Теплоносители
22. Общие сведения о назначении внутренней канализации здания
23. Общие сведения о назначении канализации. Основное оборудование
24. Классификация систем внутренней канализации здания
25. Назначение, устройство и принцип работы решеток.

5.4.1.3. Дисциплина «Организация, управление и сметное дело в строительстве»

1. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительного-монтажных работ.

2. Методы определения сметной стоимости
3. Сметное нормирование: сущность и механизм.
4. Система сметных норм (разработка, согласование, утверждение и применение).
5. Государственные сметные нормативы.
6. Территориальная нормативная база ценообразования.
7. Виды сметной документации и порядок составления.
8. Локальная смета.
9. Порядок определения сметной стоимости ресурсным методом.
10. Определение сметной стоимости базисно-индексным методом
11. Порядок пересчёта базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены.
12. Порядок определения прямых затрат в составе сметной стоимости.
13. Состав и порядок определения накладных расходов.
14. Состав и порядок определения сметной прибыли
15. Объектная смета.
16. Расчет лимитированных затрат в составе сметной стоимости
17. Подготовка оснований под укладку покрытия и материалов покрытия
18. Технология процессов укладки различных покрытий
19. Контроль выполнения процессов и качества покрытий
20. Техника безопасности при устройстве полов
21. Классификация строительных объектов по функциональному назначению
22. Обеспечение качества строительной продукции
23. Создание геодезической разбивочной основы. Отвод поверхностных и грунтовых вод
24. Технология возведения крупнопанельных зданий
25. Технология возведения каркасно-панельных зданий
26. Монтаж одноэтажных промышленных зданий
27. Монтаж многоэтажных промышленных зданий
28. Процесс укладки бетонной смеси
29. Методы монтажа башенно-мачтовых сооружений
30. Технология монтажа металлических резервуаров
31. Защита возводимого здания в условиях плотной городской застройки
32. Технология строительства зданий и сооружений на техногенно-загрязненных грунтах.
33. Виды реконструктивных работ и их сущность
34. Монтаж сводов и оболочек из сборных железобетонных элементов покрытий зданий
35. Способы осуществления строительства

5.4.1.4. Дисциплина «Строительные конструкции»

1. Сущность железобетона, его достоинства и недостатки
2. Область применения железобетонных и каменных конструкций, виды железобетонных конструкций
3. Прочностные характеристики бетона. Классы и марки бетонов
4. Призменная прочность бетона, прочность при растяжении, срезе и скалывании.
5. Нормативные и расчетные сопротивления арматуры.
6. Классы арматуры. Прочностные и деформативные характеристики арматурной стали.
7. Виды предельных состояний. Нормативные и расчетные нагрузки. Коэффициенты метода предельных состояний
8. Сущность метода расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям
9. Расчетные характеристики материалов, коэффициенты надежности и условий работы.
10. Стадии напряженно-деформированного состояния изгибаемых железобетонных конструкций
11. Виды разрушения наклонных сечений изгибаемых элементов
12. Основные конструктивные схемы многоэтажных зданий
13. Виды плоских перекрытий многоэтажных зданий

14. Области применения металлических конструкций, достоинства и недостатки
15. Строительные стали и алюминиевые сплавы: химический состав, свойства
16. Работа металла под нагрузкой: однократное статическое нагружение, многократное непрерывное нагружение, усталость металла
17. Понятие о сортаменте элементов из сталей и алюминиевых сплавов
18. Метод расчёта по предельным состояниям: цель расчёта, группы и виды предельных состояний, система коэффициентов надёжности
19. Центральные и внецентренно нагруженные, изгибаемые металлические элементы
20. Виды сварных соединений. Конструирование, расчёт стыковых и угловых швов
21. Болтовые соединения, виды болтов. Конструирование и расчёт болтовых соединений
22. Операции при изготовлении металлических конструкций. Методы монтажа
23. Области применения балок, их классификация. Компонентные решения
24. Проектирование стальных настилов
25. Подбор сечения прокатных балок: расчётные схемы, определение нагрузок и усилий
26. Проектирование сварных балок
27. Особенности проектирования бистальных, тонкостенных, перфорированных балок, балок с гофрированной стенкой, предварительно напряжённых балок
28. Области применения и классификация центрально сжатых колонн
29. Проектирование сплошных колонн
30. Особенности проектирования сквозных колонн
31. Области применения и классификация стропильных ферм
32. Физические свойства древесины
33. Реологические свойства древесины. Образцы для механических испытаний
34. Работа древесины на растяжение, сжатие, поперечный изгиб
35. Причины гниения древесины и способы защиты от гниения

5.4.2. Задания для итоговой аттестации.

А) Ответьте на вопрос:

1. Детали строительных машин. Общие сведения
2. Классификация проводов и кабелей, применяемых в промышленности
3. Акты скрытых работ. Наряд-задания. Наряд-допуски
4. Сущность железобетона, его достоинства и недостатки
5. Передачи. Детали передач
6. Элементы кабелей и их назначение
7. Технологические карты на строительные процессы
8. Классы и марки бетонов
9. Ходовые устройства строительных машин
10. Устройство люминесцентной лампы
11. Призменная прочность бетона, прочность при растяжении, срезе и скалывании
12. Принципы и технологические способы создания преднапряжения в арматуре
13. Грузоподъемные машины
14. Методы расчета освещения
15. Кладка перемычек, армирование кладки, кладка стен с облицовкой и утеплением
16. Арматура для железобетонных конструкций, ее назначение
17. Машины и оборудование для переработки каменных материалов
18. Общие сведения о системах электроснабжения
19. Технология процессов вакуумирования; торкретирования, отдельного бетонирования
20. Виды предельных состояний
21. Машины для устройства дорожных одежд
22. Классификация помещений по среде пожароопасности
23. Устройство кровель из черепицы. Области применения

24. Нормативные и расчетные нагрузки
25. Машины для уплотнения грунта дорожных одежд
26. Распределение по давлению сети газоснабжения
27. Отделка окрашенных поверхностей
28. Определение потерь предварительного напряжения в арматуре
29. Камеры пропаривания
30. Нормативные требования, предъявляемые к прокладке наружных газопроводов
31. Технология оклеивания поверхностей обоями, линкрустом, синтетическими пленками
32. Расчетные характеристики материалов, коэффициенты надежности
33. Физические свойства строительных материалов: плотность, пористость
34. Определение теплового режима здания
35. Виды полов и области их применения
36. Максимальный, минимальный и оптимальный проценты армирования изгибаемых элементов
37. Отношение строительных материалов к действию низких температур
38. Подготовка оснований под укладку покрытия и материалов покрытия
39. Виды разрушения наклонных сечений изгибаемых элементов
40. Механические свойства строительных материалов
41. Техника безопасности при устройстве полов
42. Плоские перекрытия многоэтажных зданий и их основные виды
43. Изверженные горные породы. Применение изверженных пород в строительстве
44. Схемы систем отопления. Элементы систем отопления
45. Классификация строительных объектов по функциональному назначению
46. Строительные стали и алюминиевые сплавы: химический состав, свойства
47. Изделия из каменных материалов, применяемых в строительстве
48. Работа металла под нагрузкой
49. Сырье для производства керамических изделий. Свойства глин
50. Обеспечение качества строительной продукции
51. Метод расчёта по предельным состояниям: цель расчёта, группы и виды предельных состояний, система коэффициентов надёжности
52. Отделочные керамические материалы. Свойства. Значение в строительстве
53. Технология возведения крупнопанельных зданий
54. Виды сварных соединений. Конструирование, расчёт стыковых и угловых швов
55. Структура и свойства стекла
56. Общие сведения о назначении внутренней канализации здания
57. Технология возведения каркасно-панельных зданий
58. Болтовые соединения, виды болтов. Конструирование и расчёт болтовых соединений
59. Основные группы промышленных зданий
60. Монтаж одноэтажных промышленных зданий
61. Операции при изготовлении металлических конструкций
62. Внутрицеховой транспорт промышленных зданий
63. Монтаж многоэтажных промышленных зданий
64. Компановочные решения балочных перекрытий
65. Размещение мостовых кранов в промышленных зданиях
66. Состав процесса бетонирования и организация поточного выполнения монолитных работ
67. Процесс укладки бетонной смеси
68. Подбор сечения прокатных балок: расчётные схемы, определение нагрузок и усилий, проверка прочности и жёсткости
69. Технология монтажа металлических резервуаров
70. Особенности проектирования бистальных, тонкостенных, перфорированных балок, балок с гофрированной стенкой, предварительно напряжённых балок

71. Принцип “универсальности” архитектурно-планировочных, конструктивных решений промышленных предприятий
72. Технология строительства зданий и сооружений на техногенно-загрязненных грунтах.
73. Области применения и классификация центрально сжатых колонн
74. Определение параметров производственных помещений
75. Направление совершенствования конструкций из дерева и пластмасс

Б) Выполните практическое задание:

Задание 1. Составить схему элементов, составляющих капитальное строительство промышленных предприятий.

Задание 2. Составить конструктивную схему железобетонного каркаса

Задание 3. Составить конструктивную схему металлического каркаса

Задание 4. Определить параметры производственного помещения (ширины пролета, шага колонн, высоты)

Задание 5. Составить планировочную схему вспомогательного помещения (гардеробный блок)

Задание 6. Составить расчетную схему внутренней канализации с указанием всех элементов и обозначений

Задание 7. Осуществить гидравлический расчет дворовой канализации здания

Задание 8. Провести расчет осветительной установки

Задание 9. Осуществить определение теплотерь в помещении

Задание 10. Осуществить определение теплоступлений в помещении

5.5. Критерии оценивания

5.5.1. Промежуточная аттестация:

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в теоретических и практических подходах к проблеме, выявляет связь с будущей профессиональной деятельностью.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому материалу.

5.5.2. Итоговая аттестация:

Экзамен проводится в форме собеседования (тестирования) и выполнения практического задания. Оценка ставится по четырех бальной системе в соответствии с критериями оценивания.

Оценка «отлично» выставляется в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотно речевого изложения материала, а также выполнения практического задания без замечаний.

Оценка «хорошо» выставляется при знании материала, владении специальной терминологией, допускаются отдельные неточности при выполнении практического задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, допускаются неточности при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не давшему ответ на вопросы, не выполнившему практическое задание.

5.5.3. Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.