

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 15.01.2021 12:30:11

Уникальный идентификатор:

fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

«16» июня 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОПОП _____ Промышленное и гражданское строительство

Направление подготовки _____ 08.03.01 Строительство

Форма и срок освоения ОП _____ заочная, 4 года 6 месяцев

Вид практики: _____ производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретно

Объем практики:

Общая трудоемкость – _____ 9 _____ (з.е)

Продолжительность – _____ 324 _____ (час)

Форма контроля:

Зачет с оценкой – _____ 2,3 _____ (курс)

Шахты
2020

Лист согласования

Программа практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201.

08.03.01 Строительство

(код направления (специальности), наименование)

Программа составлена

к.т.н., доцент Кокунько И.Н.

(уч.звание, степень, инициалы, фамилия автора(ов) программы)

Рассмотрена на заседании кафедры «Строительство и техносферная безопасность» протокол № 11 от « 11» июня 2020 г.

Одобрена НМС УГН(С) 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Председатель НМС по УГН(С)

_____ С.А. Масленников

подпись

«16» июня 2020 г.

Рецензент
директор ООО «АС-Проект»

_____ Э.Л. Потапова

«16» июня 2020 г.

Рецензент
главный инженер проекта
ООО «Дизайнстройпроект»

_____ К.В. Кулинич

(подпись)

«16» июня 2020 г.

1 Цели и задачи практики

Цель практики - формирование компетенций по видам деятельности на которые направлена программа бакалавриата, приобретение профессионального опыта в области строительства на предприятиях отрасли.

Задачи практики:

- приобретение навыков профессиональной деятельности с области строительства;
- изучение основных технологических процессов строительства;
- изучение формам организации труда и управления строительством;
- изучение элементов техники безопасности на предприятии;
- изучение проектной документации, технологии строительного производства;
- изучение особенностей эксплуатации машин и оборудования, используемого при строительстве зданий и сооружений;
- сбор материалов для выполнения курсовых работ.

2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции:

- ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-2 – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- ПК-3 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- ПК-4 – способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;
- ПК-5 – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- ПК-6 – способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- ПК-7 – способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- ПК-8 – владением технологией, методами доводки и освоения технологиче-

- ских процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- ПК-9 – способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
 - ПК- 10 – знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
 - ПК- 11 – владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
 - ПК-12 – способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

- навыки применения нормативной базы, основ строительного проектирования, инженерных изысканий, научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1);
- навыки разработки проектной, рабочей и исполнительной документации (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-12);
- навыки профессиональной деятельности с области строительства (ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-9);
- навыки обеспечения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в строительстве (ПК-5);
- навыки организации строительного производства, эффективного планирования работ (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11);
- навыки составления отчетной документации (ПК-3).

3 Место практики в структуре ОП

Практика в полном объеме относится к вариативной части ОП и определяет направленность (профиль) программы бакалавриата. Прохождение практики является обязательным для освоения обучающимися.

Дисциплины необходимые как предварительные для прохождения практики:

- Инженерная графика
- Экология
- Строительные материалы
- Теплогазоснабжение и вентиляция
- Водоснабжение и водоотведение
- Основы архитектуры и строительных конструкций
- Введение в профессиональную деятельность
- Изыскания и проектирование в строительстве
- Строительные машины
- Геология
- Геодезия

Дисциплины для которых практики необходимо как предшествующее:

- Экономика
- Безопасность жизнедеятельности
- Технологические процессы в строительстве
- Основы организации и управления в строительстве
- Сметное дело в строительстве
- Архитектура зданий
- Технология возведения зданий и сооружений
- Моделирование и оптимизация строительного производства
- Железобетонные и каменные конструкции
- Металлические конструкции
- Конструкции из дерева и пластмасс
- Основания и фундаменты

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, ее продолжительность 324 часов.

5 Структура и содержание практики

Практика студентов проводится согласно плану направления 08.03.01 «Строительство» и организуется в организациях, научно-исследовательских и проектных институтах, занимающихся вопросами проектирования промышленных и гражданских зданий, в строительных отделах администраций муниципальных образований, в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям.

Практика может быть проведена в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО или непосредственно в структурных подразделениях ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты.

Место прохождения практики назначается кафедрой «Строительство и техноносферная безопасность» (СиТБ) на основании договора с организацией или предприятием. Обучающийся может предложить место прохождения практики на предприятии (организации, учреждении), как одном из возможных мест будущей

работы. Обучающийся, совмещающий обучение с трудовой деятельностью, может проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Во всех случаях назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры и руководитель практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия, по месту ее прохождения организует участие студента в деятельности организации и консультирует его в сборе материалов, необходимых для продуктивной работы и написания отчета.

Перед прохождением практики с предприятием (организацией, учреждением) за 1,5 месяца до начала практики заключается договор на основании которого издается приказ о закреплении студентов за базами практик.

Направление на практику оформляется приказом директора ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением института или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Не позднее, чем за 10 дней до начала практики, формируется приказ, в котором:

- указываются объекты практики;
- продолжительность практики, срок сдачи отчета;
- назначаются руководители практики.

Обучающимся выдаются:

- программа практики;
- график прохождения практики;
- индивидуальное задание;
- сопроводительное письмо;
- бланк титульного листа отчета;
- бланк отзыв-характеристики на студента-практиканта;
- дневник прохождения практики;
- анкета студента-практиканта;
- анкета;
- рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель практики от кафедры:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

– участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в структурных подразделениях ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов, необходимых для курсового проектирования;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые ре-

зультаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:

В установленный срок посетить организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры. Соблюдать установленные сроки практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.
- составляют отчет о прохождении практики (для оформления отчета студенту выделяется 2-3 дня в конце практики) и представляют его руководителю практики от кафедры в течение 3-х дней по окончании практики.

Содержание и структура практики может иметь некоторые различия в зависимости от места прохождения практики, вида деятельности организации.

Содержание, общая структура практики, формы контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Содержание, общая структура практики, формы контроля

| № | Мероприятие | Формы контроля |
|----|---|------------------------------------|
| 1. | Проведение организационного собрания, выдача задания, инструктаж по технике безопасности, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | Собеседование, запись в журнале ТБ |
| 2. | Изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | Дневник практики, отчет |
| 3. | Изучение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | Дневник практики, отчет |
| 4. | Отработка навыков профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов, осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечения надежности, безопасности и эффективности их работы (ознакомление с формами организации труда и управления строительством) | Дневник практики |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 5. | Получение навыков профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в составе работ по инженерно-геодезическим изысканиям, по подготовке архитектурных решений, по подготовке конструктивных решений, по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения (изучение технологии строительства промышленных и гражданских зданий и сооружений по проектной документации и в действующих условиях, изучение архитектуры зданий, их расположения, особенностей конструкции) | Дневник практики |
| 6. | Отработка навыков профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по подготовке технологических решений (изучение основных технологических процессов строительства, овладение навыками основных строительных процессов, изучение особенностей эксплуатации и ремонта машин и оборудования, используемого при строительстве зданий и сооружений) | |
| 7. | Получение навыков профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составления отчетов по выполненным работам, внедрения результатов исследований и практических разработок, контроля соответствия проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (оформление документов, в том числе отчёта по практике) | Дневник практики, отчет |
| 8. | Защита отчета по практике | Зачет с оценкой |

В период производственной практики студент должен изучить:

- технологию строительства промышленных и гражданских зданий;
- правила и мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации механического, электрического, пневмооборудования и инструмента;
- перспективы развития механизации и автоматизации, применение современных машин и новейшей техники и материалов при строительных и монтажных работах;
- технико-экономические показатели: организацию работ по графику цикличности; время выполнения основных и вспомогательных технических процессов; состав и расстановку рабочих при выполнении работ; производительность труда.

Для составления отчета студент должен получить следующие сведения:

- наименование, адрес, форма собственности организации;
- членство в саморегулируемой организацией (СРО) виды строительной деятельности, сроки разрешенной деятельности;
- структуру организации, выполняемые ею функции (генподрядчик, субподрядчик), характер выполняемых организацией работ;
- характеристики возводимых (проектируемых) объектов и работ, выполняемых на участке (отделе), где работает студент.

Студент должен ознакомиться с составом проектной документации, в том числе с рабочими чертежами архитектурного, конструктивного и инженерных разделов, документами проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.

Необходимо ознакомиться с возводимыми на строительной площадке зданиями или сооружениями, их назначением, техническими и конструктивными характеристиками, технико-экономическими показателями объемно-планировочных

решений, конкретными условиями строительства, со структурой и укомплектованностью трудовыми и материально-техническими ресурсами.

Студенты обязаны:

- изучить правила охраны труда и техники безопасного выполнения строительного-монтажных работ, в которых они принимают непосредственное участие;
- ознакомиться с методикой организации обучения и контроля соблюдения правил охраны труда и техники безопасности, оценкой степени оснащенности производства индивидуальными средствами защиты и страховки.

Студент должен ознакомиться с требованиями нормативных документов, регламентирующих производство и приемку конкретных видов строительного-монтажных работ.

Студент должен участвовать в выполнении строительных или проектных работ.

При выполнении проектных или строительных работ обучающиеся должны ознакомиться:

- с материалами и конструкциями, видами машин и механизмов;
- приспособлениями и инструментами, оснасткой, лесами, подмостями;
- организацией рабочего места;
- составом рабочих бригад;
- приемами, используемыми при выполнении различных видов строительных работ;
- типами индивидуальных средств защиты;
- инженерными решениями по охране труда и с безопасными методами ведения работ;
- методами контроля качества строительных работ;
- контролируемые критериями и параметрами качества выполнения строительных работ;
- приобрести навыки профессиональной деятельности – изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая.

6 Формы отчетности по практике

По окончании практики каждый обучающийся представляет отчет. Отчет должен содержать материалы в полном соответствии с программой и содержанием практики. Изложение материала должно быть кратким, логически последовательным и в порядке рекомендуемых вопросов программы и методических указаний.

Отчет оформляется на листах бумаги формата А4. К отчету прилагается отзыв руководителя от профильной организации, эскизы, схемы, технологические карты-ведомости и т.п. систематизированные производственные материалы, полученные обучающимся в период практики.

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (описанием рабочего места, личного вклада студента, рекомендации по соблюдению техники безопасности);

- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики.

К отчету прилагается «Дневник практик» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода студента на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю производственной практики от предприятия.

Содержание отчета по производственной практике

Введение включает краткие сведения о структуре предприятия, о выполняемых работах на практике.

Основная часть в зависимости от специфики предприятия и выполняемых работ на предприятии может содержать:

- Описание проекта или части проекта над которым работал практикант. При этом необходимо указать состав разделов проектной документации и их содержание, решения которые разработал практикант.

- Технологию производства работ, в которых принимал участие. При этом необходимо указать применяемые материалы, конструкции, способы их доставки на объект и условия хранения на строительной площадке, указать перечень используемых машин, механизмов и оборудования, их технические характеристики, описать схемы работы, изложить последовательность технологических приемов при выполнении строительных процессов механизированным способом, указать состав исполнителей, привести схемы организации рабочих мест, рассмотреть вопросы охраны труда, привести критерии контроля качества при приемке рассматриваемых видов работ.

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики. Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики приведены в таблице 7.1

Таблица 7.1- Перечень компетенций и этапы их формирования

| | |
|---|---|
| ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | |
| Этап 1 | знать термины и определения в области инженерных изысканий, проектирования зданий, планировки, общие понятия о нормативной документации в строительстве |

| | |
|--------|--|
| Этап 2 | знать базовые принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Этап 3 | владеть навыками применения нормативной базы в области профессиональной деятельности |

ПК-2 – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

| | |
|--------|--|
| Этап 1 | знать общие требования к методами проведения инженерных изысканий, технологиях проектирования деталей и конструкций |
| Этап 2 | применять системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности |
| Этап 3 | владеть методами применения систем автоматизированных проектирования в профессиональной деятельности, методами проведения изысканий и проектирования |

ПК-3 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

| | |
|--------|---|
| Этап 1 | знать общие понятия о технико-экономическом обосновании проектов |
| Этап 2 | уметь применять первичные профессиональные умения и навыками разработки проектной и рабочей технической документации |
| Этап 3 | владеть навыками оформления проектно-конструкторских работ и контроля соответствия документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, владеть навыками составления отчетной документации |

ПК-4 – способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

| | |
|--------|--|
| Этап 1 | иметь общее представление о проектировании и изысканиях в строительстве |
| Этап 2 | уметь выполнять работы в составе работ по инженерным изысканиям и проектированию |
| Этап 3 | владеть навыками выполнения инженерных изысканий и проектирования |

ПК-5 – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

| | |
|--------|---|
| Этап 1 | знать основные термины, определения и понятия в области охраны труда, защиты окружающей среды и безопасности жизнедеятельности в области строительства |
| Этап 2 | уметь самостоятельно выявлять негативные факторы, возникающие в ходе производственной деятельности |
| Этап 3 | анализировать потенциально опасные факторы возникающие при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, предупреждать, минимизировать или исключать их возникновение |

ПК-6 – способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

| | |
|--------|---|
| Этап 1 | знать особенности технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства и основные принципы её организации |
| Этап 2 | понимание механизмов осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства с позиций обеспечения надежности, безопасности и эффективности работы |
| Этап 3 | владеть методиками достижения надежности, безопасности и эффективности работы зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в процессе проектирования и строительства |

ПК-7 – способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

| | |
|--------|--|
| Этап 1 | знать базовые понятия о технической и экономической эффективности работы производственного подразделения, иметь представление о работе производственного подразделения |
| Этап 2 | на основе анализа работы производственного подразделения уметь прогнозировать меры по повышению эффективности |
| Этап 3 | владеть методиками повышения эффективности работы производственного подразделения |

ПК-8 – владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

| | |
|--------|---|
| Этап 1 | знать основные и вспомогательные строительные процессы, технологические процессы эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, понимание комплексности процессов |
| Этап 2 | уметь решать отдельные технологические задачи (процессы) строительного производства |

| | |
|--------|--|
| Этап 3 | навыки комплексной реализации технологических процессов строительного производства |
|--------|--|

| | |
|---|--|
| ПК-9 – способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности | |
| Этап 1 | знать документацию по менеджменту качества и типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, принципы контроля соблюдения технологической дисциплины, требования охраны труда и экологической безопасности, технологию и организацию строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. |
| Этап 2 | уметь использовать строительное оборудование, вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности |
| Этап 3 | иметь навыки составления документации оперативного контроля, строительному контролю, осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности |

| | |
|--|--|
| ПК- 10 – знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда | |
| Этап 1 | знать основы планирования работы персонала и принципы формирования фонда оплаты труда, знание управленческих основ в строительной сфере |
| Этап 2 | уметь организовывать и планировать работу в сфере строительства |
| Этап 3 | иметь навыки составления основных форм отчетности по выполненным работам, выдачи нарядов на выполнение работ, определения оплаты труда в соответствии с квалификацией и количеством отработанного рабочего времени |

| | |
|---|--|
| ПК- 11 – владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения | |
| Этап 1 | знать принципы и методы организации производства |
| Этап 2 | уметь разрабатывать системы менеджмента качества производственного подразделения |
| Этап 3 | владение методиками руководства работой людей |

| | |
|---|---|
| ПК-12 – способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам | |
| Этап 1 | знать принципы и методы составления технической документации, правила составления календарных графиков выполнения работ |
| Этап 2 | уметь заполнять установленные формы отчетности, выполнять анализ затрат и результатов производственной деятельности |
| Этап 3 | иметь навыки календарного планирования строительных процессов, составления технической документации, заполнения форм отчетности |

7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Показателями оценивания компетенций являются: письменный отчет по результатам прохождения практики, отзыв с места прохождения практики, подписанный непосредственным руководителем практики и, как правило, заверенный печатью; дневник прохождения практики, с ежедневной фиксацией конкретных дел и действий, выполняемых студентом практикантом во время прохождения практики; устный отчет студента практиканта по результатам прохождения практики; ответы на вопросы.

Конечными результатами освоения программы практики являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего периода прохождения практики в рамках выполнения самостоятельной работы на месте прохождения практики, при выполнении различных видов работ под руководством руководителя практики.

По практике предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания практики); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по освоению компетенций в целом).

Таблица 7.2- Показатели и критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Показатели | | Вид занятий, работы | Критерий оценки |
|-----------------|------------|---|---|--|
| | Вид | Содержание | | |
| ПК-1 | Знать | знать термины и определения в области инженерных изысканий, проектирования зданий, планировки, общие понятия о нормативной документации в строительстве | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | знать базовые принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | |
| | Владеть | владеть навыками применения нормативной базы в области профессиональной деятельности | | |

| | | | | |
|------|---------|---|---|--|
| ПК-2 | Знать | знать общие требования к методами проведения инженерных изысканий, технологиях проектирования деталей и конструкций | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | | применять системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности | | |
| | Уметь | владеть методами применения систем автоматизированных проектирования в профессиональной деятельности, методами проведения изысканий и проектирования | | |
| | Владеть | знать общие требования к методами проведения инженерных изысканий, технологиях проектирования деталей и конструкций | | |
| ПК-3 | Знать | знать общие понятия о технико-экономическом обосновании проектов | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь применять первичные профессиональные умения и навыками разработки проектной и рабочей технической документации | | |
| | Владеть | владеть навыками оформления проектно-конструкторских работ и контроля соответствия документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, владеть навыками составления отчетной документации | | |
| ПК-4 | Знать | иметь общее представление о проектировании и изысканиях в строительстве | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь выполнять работы в составе работ по инженерным изысканиям и проектированию | | |
| | Владеть | владеть навыками выполнения инженерных изысканий и проектирования | | |
| ПК-5 | Знать | знать основные термины, определения и понятия в области охраны труда, защиты окружающей среды и безопасности жизнедеятельности в области строительства | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь самостоятельно выявлять негативные факторы, возникающие в ходе производственной деятельности | | |

| | | | | |
|------|---------|---|---|--|
| | Владеть | анализировать потенциально опасные факторы возникающие при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, предупреждать, минимизировать или исключать их возникновение | | дескрипторов |
| ПК-6 | Знать | знать особенности технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства и основные принципы её организации | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | понимание механизмов осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства с позиций обеспечения надежности, безопасности и эффективности работы | | |
| | Владеть | владеть методиками достижения надежности, безопасности и эффективности работы зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в процессе проектирования и строительства | | |
| ПК-7 | Знать | знать базовые понятия о технической и экономической эффективности работы производственного подразделения, иметь представление о работе производственного подразделения | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | на основе анализа работы производственного подразделения уметь прогнозировать меры по повышению эффективности | | |
| | Владеть | владеть методиками повышения эффективности работы производственного подразделения | | |
| ПК-8 | Знать | знать основные и вспомогательные строительные процессы, технологические процессы эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, понимание комплексности процессов | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь решать отдельные технологические задачи (процессы) строительного производства | | |
| | Владеть | навыки комплексной реализации технологических процессов строительного производства | | |

| | | | | |
|-------|---------|--|---|--|
| ПК-9 | Знать | знать документацию по менеджменту качества и типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, принципы контроля соблюдения технологической дисциплины, требования охраны труда и экологической безопасности, технологию и организацию строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь использовать строительное оборудование, вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности | | |
| | Владеть | иметь навыки составления документации оперативного контроля, строительному контролю, осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности | | |
| ПК-10 | Знать | знать основы планирования работы персонала и принципы формирования фонда оплаты труда, знание управленческих основ в строительной сфере | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь организовывать и планировать работу в сфере строительства | | |
| | Владеть | иметь навыки составления основных форм отчетности по выполненным работам, выдачи нарядов на выполнение работ, определения оплаты труда в соответствии с квалификацией и количеством отработанного рабочего времени | | |
| ПК-11 | Знать | знать принципы и методы организации производства | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет с оценкой | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике показателям дескрипторов |
| | Уметь | уметь разрабатывать системы менеджмента качества производственного подразделения | | |
| | Владеть | владение методиками руководства работой людей | | |
| ПК-12 | Знать | знать принципы и методы составления технической документации, правила составления календарных графиков выполнения работ | Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа, работа по подготовке отчета по практике, зачет | Соответствие продемонстрированных при ответах знаний и материалов отчета о практике |
| | Уметь | уметь заполнять установленные формы отчетности, выполнять анализ затрат и результатов производственной деятельности | | |

| | | | | |
|--|---------|---|-----------|-----------------------------|
| | Владеть | иметь навыки календарного планирования строительных процессов, составления технической документации, заполнения форм отчетности | с оценкой | ке показателям дескрипторов |
|--|---------|---|-----------|-----------------------------|

7.3 Шкалы оценивания

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно» (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета).

Для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен набрать от 41 до 60 баллов, для получения оценки «хорошо» - от 61 до 80 баллов, для получения оценки «отлично» - от 81 до 100 баллов.

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если выполняются условия:

- программа практики выполнена в полном объеме;
- обучающийся четко и в полном объёме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике (учитывается отзыв о прохождении практики от руководителя практики);
- изучил все общие вопросы поставленные руководителем практики от кафедры;
- выполнены все требования к содержанию, оформлению и защите отчета;
- ответ обучающегося по материалу, содержащемуся в задании для промежуточного контроля, является полным и удовлетворяет требованиям программы практики;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией;
- на дополнительные вопросы обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(и) или её часть(и) сформирована(ы) на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если выполняются условия:

- выполнена большая часть программы практики;
- обучающийся правильно, но не в полном объёме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике (учитывается отзыв о прохождении практики от руководителя практики);
- изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры;
- выполнены основные требования к содержанию, оформлению и защите отчета, но имеются отдельные замечания и недостатки;
- ответ по материалу, содержащемуся в задании для промежуточного контроля, является полным, или частично полным, но не всегда даётся точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(и) или её часть(и) сформирована(ы) на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если выполняются условия:

- программа практики выполнена не полностью;
- обучающийся, но не в полном объёме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике (учитывается отзыв о прохождении практики);
- изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры;
- выполнены базовые требования к содержанию, оформлению и защите отчета, но имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление;
- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии;
- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеет стремление логически чётко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(и) или её часть(и) сформирована(ы) на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (0-40 баллов) выставляется обучающемуся, если выполняются условия:

- программа практики не выполнена;
- обучающийся, не выполнил индивидуальное задание по практике (учитывается отзыв о прохождении практики);
- изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры;
- не прошёл практику;
- имеются многочисленные существенные замечания к содержанию и защите отчета и недостатки, которые не могут быть исправлены;
- в процессе ответа по материалу, содержащемуся в вопросах в задании для промежуточного контроля, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или её часть(и) не сформирована(ы).

7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики

Задания для оценивания результатов в виде знаний

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации и защиты отчета:

1. Организационная структура проектной организации, где проходила практика.
2. Содержание проектной документации, используемой в строительном технологическом процессе.
3. Оборудование, техника и технологии процесса строительного производства на объекте.
4. Требования по контролю качества на предприятии.
5. Состав нормативно-проектной документации.
6. Конструктивные системы и конструктивные схемы гражданских зданий.
7. Генеральные планы промышленных зданий, основы проектирования. Роза ветров.
8. Нормативная и проектно-технологическая документация по строительно-

му производству.

9. Виды земляных сооружений, классификация и строительные свойства грунтов.
10. Технология разработки грунтов землеройными машинами.
11. Требования к компонентам бетонной смеси, ее приготовление и транспортирование.
12. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества.
13. Методы монтажа строительных конструкций.
14. Технология устройства кровель промышленных и гражданских зданий.
15. Специализация строительного производства (генподряд, субподряд и пр.)
16. Структура управления предприятием (организацией).
17. Устройство и планировка производственных помещений предприятия (организации).
18. Технологические процессы на строительном предприятии (организации).
19. Основные показатели качества продукции (организации).

Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Задание на практику выдается руководителем практики учебного заведения и отражается в индивидуальном задании на практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики. Отмечаются вопросы для углубленной проработки в процессе прохождения практики.

Например:

Задание на практику:

- ознакомиться и описать структуру строительного предприятия (подразделения);
- ознакомиться и описать состав проектной документации по строящемуся объекту в строительстве или проектировании которого принимали участие, в том числе с рабочие чертежи архитектурного, конструктивного и инженерных разделов, документы проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), технологические карты (ТК) по производству отдельных видов работ, требования нормативных документов;
- ознакомиться и описать технологию выполнения видов строительных работ, в которых принимали участие
- раскрыть тему индивидуального задания

Темы индивидуальных заданий

1. Инженерное обеспечение объектов строительства
2. Организация геодезических работ в строительстве
3. Генплан и его геодезическая основа
4. Геодезическое обеспечение перенесения на местность проекта зданий и сооружений
5. Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений
6. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений
7. Исполнительные съёмки зданий и сооружений

8. Нормативная и проектно-технологическая документация по строительному производству
9. Технологическое проектирование строительных процессов. Специфика и состав проекта производства работ.
10. Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий.
11. Механизация технологического процесса при производстве земляных работ.
12. Технология производства земляных работ при отрывке котлованов под здания: машины для комплексной механизации, определение экскаваторных проходок.
13. Технология устройства забивных свай. Средства механизации. Контроль качества работ.
14. Технология устройства буровых, набивных и буронабивных свай. Средства механизации.
15. Технология производства кирпичной кладки в летнее время: способы кладки кирпичей, состав звеньев каменщиков, организация рабочего места, комплексный процесс возведения каменных конструкций.
16. Технология производства каменной кладки в зимних условиях: особенности производства работ, способы выполнения кладки.
17. Технология производства бетонных работ и ж/б работ в летних условиях: укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, специальные методы бетонирования.
18. Технология производства бетонных и ж/б работ в зимних условиях: влияние отрицательной температуры, метод «термоса», искусственный прогрев.
19. Технология возведения зданий из монолитного бетона. Механизация. Основные типы опалубок.
20. Методы монтажа и средства механизации строительных конструкций
21. Методы монтажа большепролетных зданий. Последовательность установки элементов каркаса. Выбор методов монтажа и совмещения работ.
22. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий из сборного ж/б: организация монтажных работ, методы монтажа, последовательность монтажа конструкций, сопутствующие работы при монтаже.
23. Технология монтажа многоэтажных промышленных зданий из сборного ж/б: конструктивные решения, методы монтажа, установка элементов, их выверка, применяемые краны.
24. Методика выбора монтажных кранов
25. Технологическое обеспечение точности монтажа конструкций; методы и средства геодезического обеспечения.
26. Технология кровельных работ
27. Технология возведения высотных зданий. Способы монтажа. Применяемые монтажные механизмы. Обеспечение устойчивости в период монтажа.
28. Технология возведения здания в условиях плотной городской застройки.
29. Бетоны: материалы для приготовления, химические добавки, свойства бетонных смесей. Виды бетонов. Защита бетона от коррозии.
30. Назначение, виды и состав строительных генеральных планов.
31. Календарный график выполнения работ. График движения рабочих. График движения машин и потребления материалов и изделий.
32. Особенности размещения грузоподъемных механизмов на стройгенплане.

33. Организация движения машин и механизмов на строительной площадке.
34. Тарифная система, ее содержание и принципы построения. Формы и системы оплаты труда рабочих.
35. Состав и содержание проекта организации строительства.
36. Контроль качества строительно-монтажных работ.
37. Календарные планы строительства зданий и сооружений.
38. Нормативно-правовое обеспечение в проектировании и строительстве.
39. Опасные и охранные зоны при производстве строительных работ, определение их границ и методы защиты.
40. Санитарно-бытовое обеспечение работников Оборудование санитарно-бытовых помещений, их размещение.
41. Охрана окружающей среды при строительстве зданий и сооружений.
42. Освидетельствование и испытание грузозахватного оборудования и механизмов
43. Правила подключения объектов строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

а) Текущий контроль.

В начале каждого дня практики руководитель практики выдает индивидуальное задание согласно графику проведения практики. Результаты выполнения индивидуального задания отражаются в дневнике практик проставлением оценки руководителем практики.

б) Промежуточная аттестация.

Зачетное занятие проводится в дату определенную приказом на проведение практики.

Аттестация проводится руководителем практики в виде защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета представляет собой краткий доклад студента и его ответы на задаваемые вопросы. При оценке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных студентом на практике, учитываются следующие критерии: соответствие отчета предъявляемым к нему требованиям на выпускающей кафедре СиТБ, соответствие информационного наполнения отчета заявленному и месту прохождения практики, полнота ответов на вопросы, полученных от руководителя в ходе защиты отчета, отзыв руководителя с места прохождения практики. После защиты отчета о прохождении практики руководитель практики от кафедры выносит свое заключение и выставляет зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Форма проведения – устный опрос.

Вид контроля – фронтальный.

Требование к содержанию – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание).

Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

8 Перечень литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

8.1 Методические указания к производственной практике/ сост. И.Н. Кокунько, М.А. Голодов, В.Н. Армейсков – Шахты : ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2015 – 13 с.

8.2 Бадьин Г. М. Справочник строителя [Текст] / Г. М. Бадьин. - М. : АСВ, 2013. - 416 с. : ил., табл. ; 16x11 см. - ISBN 978-5-93093-839-5 : 250-00.

8.3. Самойлов, В.С. Справочник строителя / В.С. Самойлов, В.С. Левадный ; под ред. В.Е. Рубайло ; худож. Т.Г. Панова, М.П. Раскосова. - М. : Аделант, 2008. - 480 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241937>

8.4. Глаголев, С.Н. Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С.Н. Глаголев. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 396 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423>

8.5. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535>

8.6. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — 978-5-209-03114-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>

8.7 Рязанова Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — 978-5-9585-0669-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>

8.8. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7264-1030-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>

Доступ в ЭБС ИСОиП по ссылке <http://www.libdb.sssu.ru>.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС»

Информационно-правовая система «Законодательство России»

Федеральная государственная информационная система "Национальная электронная библиотека".

Информационно-поисковая система по базе данных патентной информации федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности».

Windows 10 Ent

Microsoft Office Pro: Microsoft Word, Microsoft Excel

Autodesk AutoCAD 2017

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики (лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства)

Мультимедийный компьютерный класс 1417 , укомплектованный необходимой специализированной мебелью, техническими средствами и программным обеспечением для представления информации, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Стул под компьютер -2

Доска аудиторная поворотная -1

ПК Core 2 DUO -2

Персональный компьютер Philax-221-CPU Intel Socket -10

Компьютерный стол -23

Стол для компьютера -1

Стул ученический -25

Учебная лаборатория «Инженерное обеспечение строительства» кафедры «Строительство и технообеспечение безопасности» 1405

Экран настенный Cactus Wallscreen 150x150, 84" - 1 шт.

Ноутбук ASUS M 6BOONe PM - 1 шт.

Проектор BenQ MX 507 - 1 шт.

Стол двух тумбовый- 1 шт.

Стол ученический- 14 шт.

Стул полумягкий- 1 шт.

Стул жёсткий- 28 шт.

Доска одноэлементная ДА-12- 1 шт.