

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)
Кафедра «Железобетонные и каменные конструкции»

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
«ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Ростов-на-Дону
2020

УДК 624.07

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ознакомительная практика», по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». - Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2020, – 17 с.

Содержатся общие положения основных нормативных документов по формированию компетенций в области теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по направлению «Промышленное и гражданское строительство», приобщению к социальной среде обитания в трудовой деятельности.

Приведены основные термины и определения в нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности, рекомендуемая нормативно-справочная литература и информационные ресурсы.

Предназначена для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», программа «Промышленное и гражданское строительство».

УДК 624.07

Составители:
канд. техн. наук А.Ю. Кубасов

© Донской государственный технический университет, 2020

Аннотация

Бюджет времени для самостоятельной работы студентов указан в рабочей программе дисциплины.

Самостоятельная работа позволяет развивать интерес к выбранной профессии и формировать первичные навыки овладения профессиональной терминологией, осознать взаимосвязь между уровнем развития науки и достижениями в области строительства.

1. Основные цели и задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины (компетенциями) являются:

- развитие мышления, позволяющего оценивать современные проблемы обеспечения безопасности при возведении объектов недвижимости и навыков принятия решений по обеспечению безопасности, а также способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- выработка умения логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- развитие способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность, а также вести подготовку документации по менеджменту осуществления технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;

- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- мотивация стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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

ПК-2: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПК-6: Способность проводить организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения.

В результате освоения практики обучающийся должен

Знать:

- основные этапы подготовки и проведения экспертизы проектной документации;
- систему технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) здания (сооружения);

- методы расчета строительных конструкций и оснований зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения на прочность;

- электронные ресурсы для поиска необходимой информации; основные нормативно-технические документы регулирующие требования охраны труда; основные нормативно-технические документы по изучаемым вопросам;

- методику составления отчетов.

Уметь:

- определять объемы общестроительных и специальных строительных работ, а также потребность в необходимых материалах;

- анализировать различные варианты проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;

- анализировать воздействия окружающей среды на процессы возведения зданий и сооружений, устанавливать требования к технологическим свойствам строительных материалов;

Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

- построения конструктивной и расчетной схемы объектов промышленного и гражданского строительства;

- составления графика проведения выборочного капитального ремонта здания (сооружения);

- оценки правильности расчётной схемы и полноты учтённых нагрузок на конструкции объектов промышленного и гражданского строительства.

2. Теоретический раздел отчета по практике

Отчет по практике оформляется согласно Приложению В и должен включать в себя содержательную часть, в которой описываются работы, проводимые на базе практики во

время её прохождения, либо приводятся проектные данные возводимого здания или сооружения.

Отчет в обязательном порядке должен содержать записи о прохождении практикантом инструктажа по технике безопасности на рабочем месте (либо в отчет подшивается выписка из журнала по ТБ/ копия листа журнала по ТБ).

Сроки проведения практики приведены в календарном учебном графике (КУГ).

Рекомендуемая литература

Для успешного освоения программы обучения необходимо использовать актуальную нормативно-техническую документацию, например:

1. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

2. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

3. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

4. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

5. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

6. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции.

7. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

Для самостоятельной работы также рекомендуется использовать следующие информационные ресурсы:

1. ЭБС «Znanium.com».
2. НЭБ eLibrary.ru.
3. ЭБС НТБ ДГТУ.
4. ЭБС Издательства «Лань».
5. ЭБС «Университетская библиотека online».
6. ЭБС IPRbooks.
7. Справочный модуль «Энциклопедии ZNANIUM.com».
8. ЭБС «BOOK.ru».
9. ЭБ Grebennikon.
10. БД «Электронная библиотека технического вуза. Консультант студента».

11. ЭБС «Информио».
12. БД «Book on Lime».
13. ЭБС «ЮРАЙТ».
14. СКИФ ДГТУ.

Приложение А.

Термины и определения по направлению
«Промышленное и гражданское строительство»

Анкеровка арматуры - обеспечение восприятия арматурой действующих на нее усилий путем заведения ее на определенную длину за расчетное сечение или устройства на концах специальных анкеров.

Анкеровка арматуры - обеспечение восприятия арматурой действующих на нее усилий путем заведения ее на определенную длину за расчетное сечение или устройства на концах специальных анкеров.

Арматура конструктивная - арматура, устанавливаемая без расчета из конструктивных соображений.

Арматура предварительно напряженная- арматура, получающая начальные (предварительные) напряжения в процессе изготовления конструкций до приложения внешних нагрузок в стадии эксплуатации.

Арматура рабочая - арматура, устанавливаемая по расчету.

Водоотвод – устройство водоперехватывающих нагорных и водоотводящих канав или системы дренажей с целью отвода от строительных участков поверхностных вод.

Водопонижение – искусственное понижение грунтовых вод на участках производства строительно-монтажных работ нулевого цикла с помощью водоотводных канав, лотков, иглофильтровых установок и скважин.

Временные дороги – дороги на строительных площадках, прокладываемые по трассам постоянных дорог. Могут иметь покрытие из гравия, шлака и других местных материалов, а также из сборных железобетонных плит. При проектировании внутриплощадочных автомобильных дорог необходимо стремиться к организации кольцевого движения транспорта и избегать тупиков. Ширина временных дорог принимается при двухстороннем движении транспорта 6 м, при одностороннем – 3,5 м. На участках дороги с одно сторонним движением транспорта устраивают площадки шириной 3,5 м, длиной 12–19 м для разъезда со встречным транспортом. Радиус закругления временных дорог должен быть не менее 12 м.

Восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Габарит строительный – предельные внешние очертания или размеры конструкций, зданий, сооружений, устройств, определяющие занимаемое ими место и объем в пространстве.

Горизонт монтажный - плоскость, проходящая через опорные площадки несущих конструкций на каждом этаже или ярусе строящегося здания.

Делянка (каменная кладка) – часть захватки, составляющая ее кратную часть, отводимая звену каменщиков для бесперебойной работы в течение расчётного числа смен.

Диагностика - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

Дефект - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Повреждение - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Захватка – повторяющаяся часть здания в плане с приблизительно равными на данном и последующими участками (секция, полусекция) объёмами работ, выделенная бригаде на целое число смен.

Защитный слой бетона - слой бетона от грани элемента до ближайшей поверхности арматурного стержня.

Инженерная подготовка территории строительной площадки – комплекс взаимоувязанных подготовительных мероприятий организационного, технического и технологического характера с целью развертывания и осуществления строительства. К основным работам инженерной подготовки территории строительной площадки относятся прокладка постоянных и временных трубопроводов, вертикальная планировка площадки и прокладка автодорог, устройство монтажных и складских площадок, а также мобильных и инвентарных временных зданий.

Календарный план в строительстве – совокупность документов, определяющих последовательность и сроки осуществления строительства. Календарные планы являются основными документами в составе проекта организации строительства и проекта производства работ.

Комбинированный метод монтажа – сочетание дифференцированного (последовательная установка всех однотипных конструкций в пределах здания или участка)

и комплексного (последовательный монтаж разнотипных конструкций в пределах одной или нескольких ячеек здания) методов.

Коэффициент армирования железобетона - отношение площади сечения арматуры к рабочей площади сечения бетона, %.

Конструкции железобетонные - конструкции, выполненные из бетона с рабочей и конструктивной арматурой (армированные бетонные конструкции); расчетные усилия от всех воздействий в железобетонных конструкциях должны быть восприняты бетоном и рабочей арматурой.

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Критерии оценки - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформативность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции.

Капитальный ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Леса строительные – многоярусная конструкция для размещения рабочих и материалов непосредственно в зоне производства СМР на разных горизонтах. Леса относятся к средствам подмащивания и по конструктивному исполнению подразделяются на стоечные, передвижные, подвесные и выпускные. Наиболее распространены сборно-разборные инвентарные стоечные приставные хомутовые или штырьевые леса из стальных труб. Монтируют их для каменной кладки на высоту до 40 м, а для отделочных работ – до 60 м. Устойчивость лесов обеспечивается креплением их к заделанным в стену инвентарным крюкам-анкерам не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета – для верхнего яруса и одного крепления – на каждые 50 м² проекции поверхности лесов на фасад здания. При работах с лесов высотой 6 м и более устраивают не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место защищают сверху настилом, расположенным на высоте не более 2 м от рабочего настила. Работы на нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов не допускаются. Для предупреждения падения людей, материалов и инструментов настил лесов ограждают с наружной и торцовой сторон перильными ограждениями высотой 1 м, имеющими бортовую доску. Леса заземляются в целях молниезащиты и оборудуются

металлическими стержневыми молниеприемниками, располагаемыми на высоте 4 м от верхнего яруса через 20 м по фронту лесов. Молниеотводом служат стойки лесов, соединенные с заземлителем.

Монтаж (фр. montage) – сборка и установка сооружений, конструкций, технологического оборудования, агрегатов, машин, аппаратов из готовых частей (узлов) и элементов.

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Нормальная эксплуатация - эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

Наращивание – метод монтажа, заключающийся в последовательном присоединении по вертикали сборных элементов к ранее смонтированным.

Облицовка – технологический процесс закрепления на боковой поверхности бетонных и грунтовых сооружений каменных, бетонных и других блоков для защиты поверхностей от действия воды, льда и улучшения зрительного восприятия.

Обноска – специальное приспособление, применяемое на строительной площадке при выносе осей здания и их закреплении.

Оборачиваемые материалы (опалубка, крепление и т. п.) – материалы и изделия, применяемые в соответствии с технологией строительного производства по несколько раз при выполнении отдельных видов работ. Неоднократная их оборачиваемость учтена в сметных нормах и составляемых на их основе расценках на соответствующие конструкции и виды работ.

Обратная засыпка – засыпка вынутым грунтом выемок и пазух, оставшихся в выемках после возведения конструкций или прокладки коммуникаций.

Опасная зона – участок на строительной площадке, в пределах которого на работающих постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы.

Откос – искусственно созданная наклонная поверхность, ограничивающая естественный грунтовой массив, выемку или насыпь. Устойчивость откоса зависит от прочности грунтов под откосом и в его основании, плотности грунтов, крутизны и высоты откоса, нагрузок на его поверхность, фильтрации воды через откос, положения уровня воды. Повышение устойчивости откосов достигается увеличением пологости откосов, дренированием, пригрузкой в низовой части и основании, устройством берм, подпорных стенок и др.

Подготовительные работы – подготовка территории для строительства (или реконструкции) зданий (сооружений): инженерная подготовка и освоение строительной площадки; расчистка и планировка участка, отвод поверхностных вод, прокладка подъездных путей и т. п.

Подготовительный период строительства – период строительства объекта или комплекса, в течение которого выполняются внеплощадочные и внутриплощадочные работы в объеме, обеспечивающем возведение объекта запроектированными темпами производства

Подмости – деревянный настил, устанавливаемый на перекрытии; служит рабочим местом при выполнении некоторых строительных работ (например, кладки стен).

Подъем перекрытий – метод возведения зданий, который заключается в бетонировании на уровне земли пакета плит перекрытий с их последовательным подъемом по вертикальным конструкциям при помощи специального подъемного оборудования и закреплением в проектное положение. Метод применяется при строительстве многоэтажных жилых, общественных и промышленных каркасных зданий с неразрезными монолитными безбалочными перекрытиями; при возведении ряда инженерных сооружений: плит обстройки телевизионных башен, несущих плит трибун стадиона, поднимаемых под углом по колоннам многоэтажных гаражей со спиралевидными перекрытиями и др. После монтажа колонн первого яруса, которые по ходу возведения здания наращиваются при помощи подъемников, поднимают плиты перекрытий в последовательности, обратной процессу бетонирования. Подъемники имеют электромеханический или гидравлический привод, работа которых для равномерного подъема плиты должна быть синхронной; устанавливают их обычно на колонны (сверху или в обхват).

Поверочный расчет - расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

Поточный метод строительства – метод организации строительного производства, основанный на непрерывности работ, постоянной загрузке рабочих строительных машин, совмещении во времени строительных процессов. При поточном методе строительства объекты разбиваются на захватки (секции, пролеты, этажи, части зданий и сооружений).

Предельное усилие - наибольшее усилие, которое может быть воспринято элементом, его сечением при принятых значениях характеристик материалов.

Работы скрытые – отдельные виды работ (устройство фундаментов, гидроизоляции, установка арматуры и закладных изделий в железобетонных конструкциях и т. п.), которые недоступны для визуальной оценки приемочными комиссиями при сдаче объекта строительства в эксплуатацию и скрываемые последующими работами и конструкциями.

Ростверк (нем. rostwerk от rost – решетка и werk – строение, укрепление) – конструкция верхней части свайного фундамента в виде бетонной или железобетонной плиты либо балки, объединяющей сваи в одно целое; служит для равномерной передачи нагрузки на сваи.

Реконструкция здания - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Способ вертикального подъема (при монтаже) – способ, при котором монтируемые конструкции поднимают и устанавливают на опоры без горизонтального перемещения или с незначительным перемещением.

Стыки арматуры внахлестку - соединение арматурных стержней по их длине без сварки путем заведения конца одного арматурного стержня относительно конца другого.

Соединительная муфта - устройство с необходимыми дополнительными элементами для механического соединения арматурных стержней с целью обеспечения передачи усилия с одного стержня на другой.

Строительная площадка – производственная территория, выделяемая в установленном порядке для размещения объекта строительства, а также машин, материалов, конструкций, производственных и санитарно-бытовых помещений и коммуникаций, используемых в процессе возведения строительных зданий и сооружений с учетом временного отвода территории, определяемой проектом по условиям производства работ.

Строительная продукция – законченные строительством здания и другие строительные сооружения, а также их комплексы.

Строительное производство – совокупность производственных процессов, выполняемых непосредственно на строительной площадке, включая строительно-

монтажные и специальные строительные работы в подготовительный и основной периоды строительства.

Строительный генеральный план комплекса зданий и сооружений – план площадки строительства, на котором показаны размещение строящихся комплексов зданий и сооружений, общеплощадочные закрытые и открытые склады, титульные временные здания и сооружения, финансируемые за счет сводной сметы, магистральные временные инженерные сети, постоянные и временные железные и автомобильные дороги. Разрабатывается в составе ПОС. Основные технико-экономические показатели стройгенплана – протяженность и стоимость временных дорог и инженерных сетей, стоимость работ по временным зданиям, сооружениям.

Строительный процесс – совокупность общестроительных работ, выполняемых в строгой технологической последовательности.

Технологическая карта – основной документ строительного процесса, регламентирующий его технологические и организационные положения; разрабатывается на отдельные или комплексные процессы.

Технологичность продукции – это категория, определяющая взаимосвязь продукции, технологии её изготовления и производства работ, другими словами - это мера соответствия надёжности достижения проектных показателей или приспособленность продукции к способам и технологиям её изготовления. Она отражается в затратах труда, машинного времени, материальных ресурсов и денежных средств на изготовление, транспортирование и монтаж строительных конструкций.

Технология строительного производства означает совокупность процессов переработки строительных материалов в изделия и конструкции и превращение этих изделий и конструкций в готовую продукцию строительства - здания и сооружения.

Траверса (фр. traverse) – приспособление для подъема длинномерных конструкций и элементов; выполняется в виде металлических балок или треугольных сварных ферм. На концах нижнего пояса устанавливаются блоки, через которые проходят стропы. Такая система подвески стропов обеспечивает равномерную передачу усилий на все точки захвата. Строповка может производиться за две или четыре точки.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

Усиление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и

сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Фронт работ – участок строительного объекта или его конструктивного элемента, в пределах которого функционируют производственные, технологические, вспомогательные и обслуживающие процессы. За фронт работ могут приняты захватка, участок, ярус.

Фундамент (лат. fundamentum – основание) – подземная или подводная часть здания (сооружения), воспринимающая нагрузки и передающая их на основание. Различают фундаменты ленточные, столбчатые, сплошные, свайные. Бывают фундаменты монолитные и сборные. Материал – бетон, железобетон, камень(бут), дерево.

Цикл нулевой – определенный комплекс работ по строительству подземной части здания.

Шпунтовая стенка – сплошная стенка, образованная забитыми в грунт сваями (шпунтинами); применяется при устройстве ограждений гидротехнических сооружений.

Штабель (нем. stapel) – ровно расположенный ряд чего-либо (например, строительных материалов).

Штраба (каменная кладка) – место приостановки кладки. Штрабы могут быть вертикальными или наклонными (убежными).

Ярус – часть здания, условно ограниченная по высоте, выделенная бригаде каменщиков на целое число смен (обычно один этаж). За ярус принимается и часть этажа, выделяемая звену каменщиков для работы в течении одной смены на одном уровне (без подмачивания).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Факультет Промышленного и гражданского строительства

(наименование факультета)

Кафедра Железобетонные и каменные конструкции

(наименование кафедры)

Зав. кафедрой

ЖиКК

_____ (подпись)

_____ (И.О.Ф.)

« ___ »

_____ 2021_г.

ОТЧЕТ

по _____

вид практики

_____ наименование базы практики

Обучающийся _____

подпись, дата

_____ И.О.Ф.

Обозначение отчета _____

Группа _____

Направление 08.03.01

код

«Строительство»

наименование направления подготовки

Специализация: «Промышленное и гражданское строительство»

Руководитель практики:

от предприятия _____

должность

_____ подпись, дата

_____ имя, отчество, фамилия

М.П.

от кафедры _____

должность

_____ подпись, дата

_____ имя, отчество, фамилия

Оценка _____

_____ дата

_____ подпись преподавателя

Ростов-на-Дону 2020



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Факультет Промышленное и гражданское строительство
(наименование факультета)

Кафедра Железобетонные и каменные конструкции
(наименование кафедры)

ЗАДАНИЕ

по _____ практике
вид практики

на _____

наименование базы практики

в период с «__» _____ 2021 г. по «__» _____ 2021 г.

Обучающийся _____
И.О.Ф.

Обозначение отчета _____ Группа _____

Срок представления отчета на кафедру «__» _____ 2021 г.

Содержание индивидуального задания

Руководитель практики от
кафедры

подпись, дата

И.О.Ф.

Задание принял к исполнению

подпись, дата

И.О.Ф.

