

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)»**



УТВЕРЖДАЮ
проректор по УВРиМП

М.Н. Шумкова/

« 23 » января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Строительство</i>
Наименование (я) ОПОП ВО (направленность / профиль)	<i>Гидротехническое строительство</i>
Год начала реализации ОПОП ВО	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки /обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель		Гармакова М.Е.

Заведующий кафедрой ГТСБЭ

Виктор Дегтярев / В.В. Дегтярев /

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по УГСН 08.00.00, протокол № 6 от « 12 » декабря 2022 г.

Председатель УМК УГСН

Ольга Бочарникова /О.В.Бочарникова/
Подпись ФИО

Программа практики согласована с представителями работодателей:

Организация	Должность	Фамилия Имя Отчество	Подпись	Дата
филиал ПАО «РусГидро»- «Новосибирская ГЭС»	Начальник уча- стка диагности- ки ГТС, служба мониторинга оборудования и ГТС	Децик Д.В.		
Института гидро- динамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН	Ст.научн.сотр.	Чеботников А.В.		

1. Цели освоения практики

Целью Технологической практики является:

- закрепление теоретических знаний, формирование компетенций обучающегося в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- изучение методов организации работ малых коллективов, обустройства рабочих мест в соответствии с требованиями нормативной документации,
- получение навыков распределения объемов строительных работ и контроля качества их исполнения,
- овладение навыками разработки проектной документации при ведении различных видов общестроительных работ, производства строительных материалов, применения на практике строительных машин, механизмов, приспособлений и инструментов.

Задачи практики:

- получить практические знания о технологии производства строительных материалов и строительных работ,
 - рассмотреть вопросы, касающиеся техники безопасности в области строительного производства,
 - ознакомиться с организацией нормирования и оплаты труда строительных рабочих.
- В результате прохождения технологической практики студенты должны освоить:
- номенклатуру, свойства и нормы расхода применяемых строительных материалов,
 - правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом,
 - технологические процессы выполнения работ,
 - рациональную организацию труда на рабочем месте,
 - требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ,
 - безопасные приемы и методы труда.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень образования – бакалавриат).

2. Общая характеристика практики

2.1. Вид практики – производственная

2.2. Тип практики – Технологическая практика

2.3 Способы проведения практики: стационарная, выездная.

2.4. Форма проведения практики по периодам обучения – непрерывная

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

Таблица 3.1. – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Анализирует и использует знания технологий в области строительства и строительной индустрии ОПК-8.2. Осуществляет контроль этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.3. Ведет подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции), составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Организация и контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта (ПС 17.031 ОТФ F)	ПК-1.1. Организация и проведение мониторинга технического состояния гидротехнических сооружений водного транспорта с разработкой инженерных мероприятий, включая ремонтные работы, по обеспечению их безопасной эксплуатации ПК-1.2. Осуществление контроля работ по ремонту, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений
ПК-4. Организация производства отдельных этапов строительных работ (ПС 16.025 ОТФ В)	ПК-4.1. Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ ПК-4.2. Управление производством отдельных этапов строительных работ ПК-4.3. Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ
ПК-5. Организация и управление производством гидротехнических строительных работ (ПС 17.031 ОТФ Н)	ПК-5.1. Управление процессом строительства гидротехнических сооружений водного транспорта ПК-5.2. Планирование и организация материально-технического обеспечения строительства гидротехнических сооружений водного транспорта

Таблица 3.2. – Результаты обучения по практике

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике (показатели оценивания)
ОПК-8.1. Анализирует и использует знания технологий в области строительства и строительной индустрии	Знает: последовательность строительных операций, процессов и работ Умеет: применять соответствующие современные и традиционные технологии в области строительства и строительной индустрии Имеет навыки: контроля выполнения работ при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.2. Осуществляет контроль этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знает: принципы контроля этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса Умеет: осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Имеет навыки: соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.3. Ведет подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции), составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Знает: методику составление нормативно-методических документов, регламентирующих технологический процесс Умеет: работать с исполнительной документацией при осуществлении технологического процесса Имеет навыки: подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
ПК-1.1. Организация и проведение мониторинга технического состояния гидротехнических сооружений водного транспорта с разработкой инженерных мероприятий, включая ремонтные работы, по обеспечению их безопасной эксплуатации	Знает: периодичность контроля и состав наблюдений за техническим состоянием гидротехнических сооружений и производственных зданий объектов инфраструктуры водного транспорта Умеет: составлять планы (графики) проведения ремонтных работ на гидроузлах и контролировать их выполнение Имеет навыки: ведения учета и проведение анализа аварий, сбоев в работе гидроузлов с разработкой мероприятий по их устранению

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике (показатели оценивания)
ПК-1.2. Осуществление контроля работ по ремонту, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений	<p>Знает: нормативную документацию и технические условия на производство и приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ при строительстве гидротехнических сооружений и объектов</p> <p>Умеет: оформлять документацию по приемке строительно-монтажных и пусконаладочных работ при строительстве гидротехнических сооружений и объектов</p> <p>Имеет навыки: осуществление контроля соответствия объема, стоимости и качества ремонтных, строительно-монтажных работ требованиям проектно-сметной документации, техническим условиям</p>
ПК-4.1. Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических документов к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства. Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ</p> <p>Умеет: определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных 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. Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ. Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ</p> <p>Имеет навыки: входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ</p>
ПК-4.2. Управление производством отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: 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</p> <p>Умеет: 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.</p> <p>Имеет навыки: организации приемки, планирования и контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ</p>
ПК-4.3. Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ. Требования нормативных технических документов к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ.</p> <p>Умеет: проводить контроль соответствия технологических</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике (показатели оценивания)
	процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации Имеет навыки: оперативного планирования и организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
ПК-5.1. Управление процессом строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	Знает: Требования нормативных правовых актов, проектной и технической документации к порядку проведения и технологии осуществления гидротехнических строительных работ Умеет: Осуществлять оперативное регулирование хода строительного производства, координацию и контроль деятельности производителей работ и подрядных организаций Имеет навыки: Контроля соблюдения графиков ведения работ и выполнения участками производителей работ производственных заданий
ПК-5.2. Планирование и организация материально-технического обеспечения строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	Знает: Требования нормативных правовых актов, а также проектные требования к строительным материалам, конструкциям и оборудованию, применяемым в гидротехническом строительстве Умеет: Определять объем материально-технических ресурсов, необходимых для производства гидротехнических строительных работ Имеет навыки: Организации снабжения объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями надлежащего качества, а также строительной техникой, оборудованием, технологической оснасткой, необходимыми для производства работ

4. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность «Гидротехническое строительство» (уровень образования - бакалавриат) и является обязательной к прохождению.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Продолжительность практики составляет 2 недели.

6. Содержание практики

Таблица 6.1 – Содержание практики по отдельным этапам

№	Разделы (этапы) практики и их содержание	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			лекции	практические занятия	компьютерный практикум	Иные формы работы	
1.	<i>Подготовительный.</i> Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального за-	4	2			2	Контроль прохождения промежуточного этапа

	дания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.					
2.	<p><i>Основной:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -знакомство с основами строительно-монтажных работ и работой в коллективе; -изучение правил охраны труда и техники безопасности строительно-монтажных работ и строгое их соблюдение; -систематизация информации о технологии производства строительно-монтажных работ, применении строительных машин, механизмов, инструментов при производстве работ; -экскурсии на гидротехнические объекты; -знакомство с оборудованием лабораторий кафедры ГТСБЭ; -изучение тематической нормативной, методической и производственной литературы; -заполнение дневника по практике -работа над индивидуальным заданием -работа над отчетом по практике. 	4			66	Выполнение индивидуального задания
3.	<i>Заключительный.</i> Подготовка и предоставление отчета по практике.	4			36	Текущий контроль отчётности по практике.
4.	<i>Промежуточная аттестация</i>	4			2	Защита отчета по практике
<i>Итого 4 семестр</i>		2			106	

Практика проводится в форме практической подготовки и включает в себя:

- контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем руководителя практики от университета, руководителя практики от профильной организации, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости.
- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом.

7. Организация практики

Объемы и требования к организации практики определяются ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство». Время и место проведения практики утверждается приказом ректора. Подготовка проекта приказа о направлении студентов на практику осуществляется ответственной кафедрой и согласуется с центром трудоустройства, занятости студентов и производственных практик (ЦТЗПП). Практика осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между университетом и профильными организациями, не позднее, чем за месяц до начала практики. Договоры заполняются в двух экземплярах и хранятся: один – на предприятии, в организации или учреждении, второй – в ЦТЗПП, копия договора хранится на выпускающей кафедре. При проведении практики в университете договор не требуется.

При проведении практики профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Местом прохождения практики может быть выпускающая кафедра. Рабочие места предоставляются обучающимся на все время практики.

При наличии в профильной организации или в НГАСУ (Сибстрин) (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Для решения конкретных вопросов организации практики и контроля за ее прохождением приказом ректора назначаются руководители практики.

Руководитель практики от университета:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе и консультацию обучающихся в период практики;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом работы студента;
- оказывает помощь в вопросах оформления отчета.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем, на основании утвержденного индивидуального плана, составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Контроль прохождения практики руководителем от университета осуществляется в три этапа:

1) контроль прибытия обучающегося на место практики;

2) текущий контроль работы практиканта на рабочем месте в организации (предприятии, учреждении), на кафедре, проверка качества заполнения дневника, выполнения графика практики;

3) проверка полноты и качества представленных на кафедру отчетов и их оценка.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты 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.

Текущий контроль необходим для организации проведения практики и оперативного решения возникающих задач. Текущий контроль проведения практики выполняется руководителем практики от университета: в первую очередь посредством очного консультирования в течение прохождения практики, либо заочно (по телефону, электронной почте). В конце практики обучающийся должен лично предоставить заполненный дневник выполнения программы практики, заверенный руководителем практики от предприятия, и предварительные результаты выполнения индивидуального задания. В случае прохождения практики в другом городе или регионе текущий контроль осуществляется посредством электронной почты или других средств удаленного обмена информацией и связи.

Отчет о практике с приложением дневника и направления на практику с отметками о фактических сроках работы на предприятии должен быть сдан обучающимся на кафедру (руководителю практики от университета) в недельный срок после прохождения практики. По окончании практики обучающийся сдает зачет комиссии, состоящей из представителей предприятия и кафедры.

К защите принимаются отчеты, заверенные руководителями практики от предприятия, с приложенными к ним также заверенными дневниками и направлениями.

Основные критерии оценки практики:

- качество выполнения отчета о практике;
- оценка руководителя практики от предприятия;
- устные ответы обучающегося при защите отчета и сдаче зачета.

Обучающийся, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в дни каникул или отчисляется из университета. Ликвидация задолженностей по практике, а также сдача зачета обучающимися, которые не сдали его в установленный срок, производятся только при письменном разрешении декана факультета (директора института).

8. Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация по Технологической практике осуществляется в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики.

Формами отчетности по практике являются:

- задание на прохождение практики, включая график прохождения практики, дневник практики;
- извещение о прохождении практики (при наличии);
- характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- отчет обучающегося по практике; отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная и дополнительная литература

▪ Основная литература

1. Рассказов Л.Н. и др. "Гидroteхнические сооружения". В 2 частях. - Учебник для вузов/Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А./ - 2-е издание, исправленное и дополненное. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 576 с.

2. Кривченко Г.И. Гидроэлектрические станции». Учебник для вузов /Кривченко Г.И., Карелин В.Я./ 3-е изд., перераб. и доп. - Промиздат, 2009. -464с
3. Вильман Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пособие для строит. вузов / Ю.А.Вильман. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва: АСВ, 2014. – 336с.
4. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>. — ЭБС «IPRbooks».

▪ *Дополнительная литература*

1. Технология возведения специальных зданий и сооружений: Учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений/ Г.К. Соколов, А.А. Гончаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 352 с.
2. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Карпов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Спецкурсы "Зимнее бетонирование монолитных строительных конструкций (с элементами САПР)" и "Энергосбережение при зимнем бетонировании строительных конструкций" в вопросах и ответах : учеб. пособие / Ю. А. Попов [и др.] ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2009. - 165 с. : ил. - Библиогр.: с. 105. - ISBN 978-5-7795-0441-6 : 150.00.

▪ *Нормативная документация*

1. СП 58.13330.2019. Гидротехнические сооружения. Основные положения. (с изменением №1)
2. СП 38.13330.2018 «СНиП 2.06.04-82* Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»
3. СП 39.13330.2012 «СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов» (с изменениями № 1,2, №3)

9.2. Информационные учебно-методические ресурсы

Таблица 9.1 – Используемое программное обеспечение

п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1.	Windows 10 Education	Продление Azure Dev Tools for Teaching	500
2.	Windows 7 Enterprise	Договор от 11.10.2013 №43193/НСК3741, Договор Tr000120566 от 09.10.2016, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	1 000

Таблица 9.2 – Используемые базы данных

п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1.	Профессиональные справочные системы "Техэксперт" ком.	КОНТРАКТ № 32-21-44 от 03.08.2021 (руб.)	
2.	Консультант плюс	Договор от 01.01.2021 №70229/КВ	5

3.	Официальный сайт ГПНТБ	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	1 000
4.	MOODLE - Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин)	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	1 000
5.	Научная электронная библиотека	Свободно распространяемая БД, Договор № SIO-4731/2021 от 17.03.2021	1 000
6.	Патенты России (база патентов РФ)	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	1 000
7.	Электронный каталог библиотеки НГАСУ (Сибстрин)	Договор от 20.10.2016 №16816 , Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	500

Таблица 9.3 – Используемые интернет-ресурсы

п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	MOODLE – Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин)	http://do.sibstrin.ru/login/index.php
2	«Известия вузов. Строительство»	http://izvuzstr.sibstrin.ru/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении обучающимся практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение практики

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Подготовительный.	Лекционная аудитория. Компьютерное оборудование: экран: 1 шт. Общее количество мест: 72	учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 302 ауд.
2	Основной	Лаборатория кафедры. Опытовые лотки. Установка для определения режима движения жидкости. Установка для расчета фильтрации через плотину. Установка для расчета фильтрации под плотиной. Установка Бернулли. Установка для расчета потерь напора	учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 24 ауд.

		Помещение для самостоятельной работы Компьютерное оборудование: компьютер 11 шт.; Акустика (приборы): акустические системы для пк 1 шт.; Оборудование для учебного процесса: доска аудиторная 1 шт.; Мебель: столы 7 шт., стулья 12 шт. Общее количество мест: 11 сеть Internet	учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 103 ауд.
3	<i>Заключительный</i>	Учебная аудитория Компьютерное оборудование: ноутбук 1 шт.; Экран 1 шт., проектор – 1 шт. Общее количество мест: 26 сеть Internet	учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 104 ауд.
4	<i>Промежуточная аттестация</i>	Лекционная аудитория. Компьютерное оборудование: экран: 1 шт. Общее количество мест: 70	учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 302 ауд.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

11.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание сформированности компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание сформированности компетенций производится на основе индикаторов достижения и показателей оценивания компетенций, которые указаны в п.3 программы практики.

Таблица 11.1 – Формирование результатов обучения по этапам практики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
ОПК-8.1. Анализирует и использует знания технологий в области строительства и строительной индустрии	Знает: последовательность строительных операций, процессов и работ Умеет: применять соответствующие современные и традиционные технологии в области строительства и строительной индустрии Имеет навыки: контроля выполнения работ при осуществлении технологического процесса	2,3	Дифференцированный зачет
ОПК-8.2. Осуществляет контроль этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знает: принципы контроля этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса Умеет: осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении	2,3	Дифференцированный зачет

ской безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса	<p>технологического процесса</p> <p>Имеет навыки: соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>		
ОПК-8.3. Ведет подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции), составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	<p>Знает: методику составление нормативно-методических документов, регламентирующих технологический процесс</p> <p>Умеет: работать с исполнительной документацией при осуществлении технологического процесса</p> <p>Имеет навыки: подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>	2,3	Дифференцированный зачет
ПК-1.1. Организация и проведение мониторинга технического состояния гидротехнических сооружений водного транспорта с разработкой инженерных мероприятий, включая ремонтные работы, по обеспечению их безопасной эксплуатации	<p>Знает: периодичность контроля и состав наблюдений за техническим состоянием гидротехнических сооружений и производственных зданий объектов инфраструктуры водного транспорта</p> <p>Умеет: составлять планы (графики) проведения ремонтных работ на гидро сооружениях и контролировать их выполнение</p> <p>Имеет навыки: ведения учета и проведение анализа аварий, сбоев в работе гидро сооружений с разработкой мероприятий по их устранению</p>	2,3	Дифференцированный зачет
ПК-1.2. О осуществление контроля работ по ремонту, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений	<p>Знает: нормативную документацию и технические условия на производство и приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ при строительстве гидротехнических сооружений и объектов</p> <p>Умеет: оформлять документацию по приемке строительно-монтажных и пусконаладочных работ при строительстве гидротехнических сооружений и объектов</p> <p>Имеет навыки: осуществление контроля соответствия объема, стоимости и качества ремонтных, строительно-монтажных работ требованиям проектно-сметной документации, техническим условиям</p>	2,3	Дифференцированный зачет
ПК-4.1. Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических документов к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства. Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ</p> <p>Умеет: определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строи-</p>	1,2,3	Дифференцированный зачет

	<p>тельных работ. Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ. Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ. Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ</p> <p>Имеет навыки: входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ</p>		
ПК-4.2. Управление производством отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: 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</p> <p>Умеет: 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.</p> <p>Имеет навыки: организации приемки, планирования и контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ</p>	2,3	Дифференцированный зачет
ПК-4.3. Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	<p>Знает: методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ. Требования нормативных технических документов к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ.</p> <p>Умеет: проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации</p> <p>Имеет навыки: оперативного планирования и организация строительного контроля</p>	1,2,3	Дифференцированный зачет

	в процессе производства этапа строительных работ		
ПК-5.1. Управление процессом строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	<p>Знает: Требования нормативных правовых актов, проектной и технической документации к порядку проведения и технологии осуществления гидротехнических строительных работ</p> <p>Умеет: Осуществлять оперативное регулирование хода строительного производства, координацию и контроль деятельности производителей работ и подрядных организаций</p> <p>Имеет навыки: Контроля соблюдения графиков ведения работ и выполнения участками производителей работ производственных заданий</p>	2,3	Дифференцированный зачет
ПК-5.2. Планирование и организация материально-технического обеспечения строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	<p>Знает: Требования нормативных правовых актов, а также проектные требования к строительным материалам, конструкциям и оборудованию, применяемым в гидротехническом строительстве</p> <p>Умеет: Определять объем материально-технических ресурсов, необходимых для производства гидротехнических строительных работ</p> <p>Имеет навыки: Организации снабжения объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями надлежащего качества, а также строительной техникой, оборудованием, технологической оснасткой, необходимыми для производства работ</p>	2,3	Дифференцированный зачет

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Таблица 11.2 - Критерии оценивания показателей

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик – умение решать типовые практические задачи, выполнять типовые задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения заданий, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять решение задач, делать презентации.
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Типовые индивидуальные задания на практику

1. Описать технологические процессы (количество процессов указывает руководитель), происходящие на строительной площадке гидротехнического сооружения в момент проводимой экскурсии.
2. Требования охраны труда, техники безопасности на строительном объекте.

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

1. Исполнительная документация при производстве СМР.
2. Проектная документация ПОС, ППР, ТК.
3. Организация труда на строительной площадке.
4. Техника безопасности на строительной площадке. Требования нормативных документов.
5. Принципы разработки стройгенпланов.
6. Работа с проектной документацией на строительном объекте.
7. Определение потребности в ресурсах на строящемся объекте.
8. Контроль качества СМР.

11.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет определить уровень самоорганизации обучающегося, его умение планировать работу и его способность работать в коллективе. На каждом этапе практики руководитель практики проверяет соответствие темпа и последовательности работы обучающегося с графиком прохождения практики (из задания).

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта в четвертом семестре.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта. Защита отчёта принимается комиссией.

Таблица 11.3 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Недостаточный уровень освоения «2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Продвинутый уровень освоения «4» (хорошо)	Углубленный уровень освоения «5» (отлично)
	Знание терминов и определений, понятий	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Недостаточный уровень освоения «2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Продвинутый уровень освоения «4» (хорошо)	Углубленный уровень освоения «5» (отлично)
	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	не знает значительной части материала дисциплины	знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	знает материал дисциплины в объёме	обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Полнота ответов на проверочные вопросы	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Таблица 11.4 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Недостаточный уровень освоения «2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Продвинутый уровень освоения «4» (хорошо)	Углубленный уровень освоения «5» (отлично)
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход выполнения заданий.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делаet выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятное решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Таблица 11.5 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Недостаточный уровень освоения «2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Продвинутый уровень освоения «4» (хорошо)	Углубленный уровень освоения «5» (отлично)
	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делаёт корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник управления организации учебного процесса	Шадрина М.Н.		
Декан инженерно-экологического факультета	Косолапова И.А.		
Заведующий выпускающей кафедрой	Дегтярев В.В.		