

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра механизации

Согласовано
на научно-методическом совете
инженерно-технологического факультета
«27» мая 2024 г.

Утверждено
решением кафедры механизации
«21» мая 2024 г.
протокол № 7

ПРОГРАММА

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) подготовки: **Водоснабжение и водоотведение**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Смоленск 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Составил: кандидат технических наук

В.А. Драбов

Рецензент: кандидат технических наук, доцент:

Е.В. Иванова

Введение

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы и предполагает приобретение студентами практических знаний и компетенций в сфере природообустройство и водопользование.

Целями Производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика является закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе освоения основной образовательной программы по избранному направлению; развитие и реализация навыков самостоятельной работы, владения методикой исследования.

В процессе практики студенты не только закрепляют полученные новые профессиональные навыки и учатся работать в трудовом коллективе, но и отрабатывают вопросы профессиональной ориентации и перспективы трудоустройства после завершения обучения.

Целью проведения производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика является формирование ИД-2ОПК-1; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4

компетенций, приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего бакалавра в сфере природообустройства и водопользования.

Задачами практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- выработка творческого подхода к решению инженерно-технологических задач в области водоснабжения и водоотведения;
- разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ, конструктивная разработка отдельных узлов и механизмов для конкретного объекта;
- проведение экспериментальных исследований и их внедрение в производство;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области водоснабжения и водоотведения;
- защита объектов интеллектуальной собственности.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам.

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

- на кафедре механизации ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА;
- в проектных, научно-исследовательских и иных отделах и лабораториях профильных учреждений.

В последнем случае производственная практика осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация). Место прохождения практики и представленные к защите отчеты должны соответствовать приказу ректора академии о прохождении производственной практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (эксплуатационная практика), соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

2.1. Перечень компетенций, формируемых при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции(ИДК)
Общепрофессиональная компетенция ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-2 ОПК-1 Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Общепрофессиональная компетенция ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ИД-1 ОПК-3 Знает и владеет информационно-коммуникационными технологиями при решении профессиональных задач
	ИД-2 ОПК-3 Владеет методами измерений, измерительными приборами и вычислительной техникой при решении задач в области природообустройства и водопользования
	ИД-3 ОПК-3 Использует информационные технологии, вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональная компетенция ПК-2 Разрабатывает эффективные технологии и внедряет прогрессивную технику при эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения на основе передового отечественного и зарубежного опыта	
ПК-2 Разрабатывает эффективные технологии и внедряет прогрессивную технику при эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения на основе передового отечественного и зарубежного опыта	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает и внедряет эффективные технологии эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения
	ИД-2 ПК-2 Использует передовой отечественный и зарубежный опыт для повышения эффективности и надежности оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения
Профессиональная компетенция ПК-4 Производит расчет технологических процессов и выбирает необходимое оборудование при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений объектов природообустройства и водопользования	
ПК-4 Производит расчет технологических процессов и выбирает необходимое оборудование при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений объектов природообустройства и водопользования	ИД-2 ПК-4 Обладает знаниями и навыками выбора необходимого высокоэффективного оборудования при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ИД-2 ОПК-1 Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать (З): задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
	Уметь (У): решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
	Владеть (В): навыками решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Общепрофессиональная компетенция ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
ИД-1 ОПК-3 Знает и владеет информационно-коммуникационными технологиями при решении профессиональных задач	Знать (З): механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.
	Уметь (У): анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	Владеть (В): методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
ИД-2 ОПК-3 Использует информационные технологии, вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования с учетом основных требований информационной безопасности	Знать (З): полный объем требований: основные методы расчетов и оценки условий и последствий применения современных технологий и оборудования для организации наладки, эксплуатации и ремонта.
	Уметь (У): основные умения при решении задач: вычислять, рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники.
	Владеть (В): основные навыки в решении задач: навыками принимаемых организационно-управленческих решений в области современных технологий и оборудования для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; навыками самосто-

	<p>ательной работы с научной, нормативной и графической технической документацией.</p>
<p>ИД-3 ОПК-3 Использует информационные технологии, вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать (З): полный объем требований: средства метрологии, стандартизации и сертификации; основные методы обработки деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; виды и методы ремонта; способы восстановления деталей.</p>
	<p>Уметь (У): основные умения при решении задач: снимать и устанавливать агрегаты и узлы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; определять способы и средства ремонта; применять диагностические приборы и оборудование; использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; оформлять учетную документацию.</p>
	<p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: владеет способностью использовать технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; методами расчета параметров сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве с применением современных вычислительных средств.</p>
<p>Профессиональная компетенция ПК-2 Разрабатывает эффективные технологии и внедряет прогрессивную технику при эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения на основе передового отечественного и зарубежного опыта</p>	
<p>ИД-1 ПК-2 Разрабатывает и внедряет эффективные технологии эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения</p>	<p>Знать (З): основные закономерности равновесия и движения жидкости, основные параметры и способы гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; систему контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p>
	<p>Уметь (У): использовать в профессиональной деятельности основные закономерности равновесия и движения жидкости, основные параметры и способы гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; систему контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации обь-</p>

	<p>ектов природообустройства и водопользования</p> <p>Владеть (В): навыками применения основных закономерностей равновесия и движения жидкости, основных параметров и способов гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; системой контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p>
ИД-2 ПК-2 Использует передовой отечественный и зарубежный опыт для повышения эффективности и надежности оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения	<p>Знать (З): полный объем требований: систему государственного надзора за единством измерений; основы метрологического обеспечения; методики выполнения измерений; связь показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля; способы анализа качества продукции и регулирования технологических процессов.</p>
	<p>Уметь (У): основные умения при решении задач: устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений; проводить анализ качества работы оборудования; применять аттестованные методики выполнения измерений; выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; проводить анализ организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами.</p>
	<p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: навыками применения измерительной техники; обработки экспериментальных данных; оформления результатов измерений; применения статистических методов при регулировании качества продукции, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества..</p>
<p>Профессиональная компетенция ПК-4 Производит расчет технологических процессов и выбирает необходимое оборудование при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений объектов природообустройства и водопользования</p>	
ИД-2 ПК-4 Обладает знаниями и навыками выбора необходимого высокоэффективного оборудования при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений	<p>Знать (З): полный объем требований: методы диагностирования оборудования при выполнении работ по повышению надежности техники; основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; систему методов и способов профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования в производстве.</p>
	<p>Уметь (У): основные умения при решении задач: проводить профессиональную эксплуатацию систе-</p>

	<p>мы машин и оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; самостоятельно проводить профессиональную диагностику машин и оборудования по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; применять современные технологии эксплуатацию системы машин и оборудования в производстве анализировать показания данных при диагностике.</p>
	<p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: навыками профессиональной эксплуатации техники и технологического оборудования в производстве; навыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и способностью применять современные технологии диагностирования.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика входит в Блок 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика составляет 15 зачетные единицы (540 часов). Студенты проходят практику: на очной форме обучения - 6 семестр; на заочной форме обучения - 8 семестр в соответствии с календарным учебным графиком.

5. Руководство практикой

Для руководства производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры механизации (далее - руководитель практики от Академии), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от Академии:

- составляет рабочий график (план) проведения практики (приложение Б);
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (приложение В);
- оформляет лист планируемых результатов практики (приложение Г);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики (приложение Д).

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- контролирует ведение обучающимися дневника о прохождении практики(приложение Е);
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики(приложение Ж);
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Академии и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики (приложение И).

6. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Компетенции
Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
Сбор информации о деятельности организации Знакомство с объектом прохождения практики: история создания; структура организации и органы управления; положение организации в отрасли Знакомство с видами деятельности, осуществляемыми данной организацией: основной и вспомогательной (дополнительной), выполняемой постоянно, периодически Изучение организационно-правовой формы организации и формы собственности Изучение материально-технического оснащения базы практики Инструментальные средства для обработки данных	ИД-2ОПК-1; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4
Нормативно-правовая база предприятия Изучение нормативно-правовых основ организации. Знакомство с документами, регламентирующими деятельность предприятия базы практики (лицензия, сертификат; договор с учредителем, устав, положение о структурных подразделениях, структурная и штатная численность, трудовой договор, правила внутреннего распорядка; документы для заказа; документы клиента; инструкции по технике безопасности).	
Организация и экономика работ Структура производственной организации Структурные единицы, занятые данной работой, их кадровый состав, сфера деятельности, характеристика выполняемых ими функций Состав производственного подразделения, бригады Формы документации, их назначение, способы заполнения и сферы использования Объем и сметная стоимость работ предприятия, удельный вес топографических работ, объем и расчет стоимости работ на объекте	
Общая характеристика профессиональной деятельности организации Виды и содержание полевых (кадастровых) работ. Методика выполнения работ Знакомство с приборами и их характеристиками. Камеральная обработка полевых материалов. Технологии обработки полевых материалов, формулы, результаты обработки с оценкой точности. Графическая обработка полевых материалов Составление схем, планов, профилей, описание технологий.	

Совершенствование работы организации Выявление проблем в деятельности организации Нахождение организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности Определение направлений решения проблем в деятельности организации	
Безопасность жизнедеятельности на производстве. Состав мероприятий по охране труда и техники безопасности на объекте, основные правила безопасного производства работ, особенности данного объекта	
Формирование отчета о прохождении практики	

Перед началом практики обучающийся должен:

- явиться в назначенное время на общее организационное собрание (инструктаж);
 - получить от преподавателя - руководителя практики от кафедры необходимые инструкции и консультации;
 - изучить предусмотренные программой практики материалы.
- Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:
- полностью выполнять задания, предусмотренные программами практики (в т.ч. индивидуальные задания);
 - выполнять рабочий график (план) проведения практики;
 - поддерживать в установленные дни контакты с руководителем практики от кафедры, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщать о них незамедлительно;
 - соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
 - строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике (технологическая практика) являются дневник прохождения практики и отчет о прохождении практики.

В течение всей практики студенты ведут дневник прохождения практики, записывая всю проделанную работу (изучение материалов, выполнение различных работ).

Отчет о прохождении практики должен содержать сведения о выполненной работе в период практики и материал, отражающий содержание разделов программы практики, рабочего графика (плана) проведения практики и индивидуального задания. Образец титульного листа отчета о прохождении практики и примерная структура отчета о прохождении практики представлены в приложениях К и Л соответственно.

8. Особенности организации производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) форма проведения практики устанавливается деканатом инженерно-технологического факультета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Студенту с ОВЗ необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Формат проведения промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств).

По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе промежуточной аттестации по преддипломной практике должно быть обеспечено присутствие ассистента из числа сотрудников Академии или привлеченных специалистов, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при прохождении промежуточной аттестации по преддипломной практике.

9. Оценочные материалы.

Фонд оценочных средств по дисциплине производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика представлен в приложении А к рабочей программе дисциплины.

10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В процессе организации производственной практики эксплуатационная практика применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские технологии, но и активные и интерактивные формы: анализ и разбор конкретных ситуаций. В результате на этой основе вырабатываются конкретные рекомендации.

Основными методами, используемыми при получении результатов исследования в ходе прохождения практики являются:

- использование информационных ресурсов и баз данных (электронные каталоги библиотек и полнотекстовые электронные базы литературных источников используются при поиске материала для подготовки отчета о прохождении практики);

- использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук (использование моделей и прикладных проблем в параллельно изучаемых дисциплинах);

- использование методов, основанных на изучении практики (разделы в отчете практики выполняются на основе практических исходных данных);

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.;

- вербально - коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов);

- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);

- при прохождении производственной практики студент использует при необходимости отчетность предприятия, должностные инструкции, программные продукты и т.п.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством руководителя практики от организации (выполнение заданий практики, составление отчетной документации).

На заключительном этапе обучающийся готовит отчет по практике и защищает его.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике эксплуатационная практика являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики эксплуатационная практика.

11. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Учебно-методическое обеспечение проведения практики*:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС Академии
1.	Методические указания по организации и прохождению производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика бакалавров очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование / В.А. Драбов - Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. – 38 с.	http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Методика%20практика%20технологическая%20Природообустройство.pdf

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)*:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Поливаев, О.И. Конструкция тракторов и автомобилей. [Электронный ресурс] / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с.	http://e.lanbook.com/book/13014
2	Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для вузов / К. П. Моргунов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с.	https://e.lanbook.com/book/254657
3	Викулин, П.Д. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: учебник. [Электронный ресурс] / П.Д. Викулин, В.Б. Викулина. — Электрон. дан. — М.: МИСИ – МГСУ, 2015. — 248 с.	http://e.lanbook.com/book/73667
4	Примин, О. Г. Утечки воды : монография / О. Г. Примин. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. — 168 с.	https://e.lanbook.com/book/342611
5	Алексеев, С. Е. Организация эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / С. Е. Алексеев, О. Г. Примин. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. — 60 с.	https://e.lanbook.com/book/369842
6	Наружные сети и сооружения систем водоснабжения и водоотведения: практикум : учебное пособие / Г. А. Горелкина, И. Г. Ушакова, Ю. В. Корчевская, С. Н. Шелест. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 77 с.	https://e.lanbook.com/book/349829
7	Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 384 с.	http://e.lanbook.com/book/42194

Ресурсы сети «Интернет»

1. «Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
2. «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021);

- Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std
Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)

13. Профессиональные базы данных

3. «Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
4. «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

14. Информационные справочные системы

1. Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
2. Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

1. Мишин И.Н. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс].- Смоленск: ФГБОУВО «Смоленская ГСХА», 2016.- 38с.-
Режим доступа: https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf

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

В процессе прохождения практики используется материально-техническая база Академии и (или) организации, обеспечивающей проведение практики. Для прохождения производственной практики эксплуатационная практика в конкретной организации должны использоваться инструментальные, программные средства, удовлетворяющие специфике подготовки обучающихся направления подготовки Эксплуатация и ремонт агротехнических систем, используемые в производственном процессе. Для оформления результатов практики необходимо рабочее место, оборудованное вычислительной и офисной техникой.

Для подготовки отчета по практике может использоваться материально-техническая база Академии - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии и ЭБС).

Аудитории для проведения практики	№ корпуса, № помещения (аудитории) и его площадь	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
<i>Для самостоятельной работы</i>	Аудитория 105 для занятий семинарского типа Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. В учебно – лабораторном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Стол аудиторный – 15шт. Дополнительные столы – 9шт. Стол письменный – 1 шт., стулья – 30 шт., Доска аудиторная. Наглядные материалы. Световые стенды.
<i>Для промежуточной аттестации</i>	Аудитория 203 для самостоятельной работы в учебно – лабораторном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Стол компьютерный – 18шт. Стол письменный – 1 шт., стулья – 1 шт. Компьютер в сборе – 18 шт

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине:**

**Производственная практика: технологическая
(проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) подготовки: Водоснабжение и водоотведение

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Смоленск 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ИД-2 ОПК-1 Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Пороговый (удовлетворительно)	<p>знает: характер взаимодействия человеческого общества с окружающей средой, о глобальных экологических проблемах человечества;</p> <p>умеет: оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов;</p> <p>владеет: аналитической информацией для принятия на уровне.</p>	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<p>знает твёрдо характер взаимодействия человеческого общества с окружающей средой, о глобальных экологических проблемах человечества, причинах их вызываемых, путях или вероятных путях их решений;</p> <p>умеет уверенно оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики;</p> <p>владеет уверенно аналитической информацией для принятия на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>имеет сформировавшееся систематическое знание характер взаимодействия человеческого общества с окружающей средой, о глобальных экологических проблемах человечества, причинах их вызываемых, путях или вероятных путях их решений, уметь мыслить альтернативно в выборе способов разрешения экологических проблем</p> <p>имеет сформировавшееся систематическое умение оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики, основы планирования культурного ландшафта</p>	

		показал сформировавшееся систематическое владение аналитической информацией для принятия на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	
ИД-1 ОПК-3 Знает и владеет информационно-коммуникационными технологиями при решении профессиональных задач	Пороговый (удовлетворительно)	знает: основные методы математического анализа; умеет: применять основные методы математического анализа; владеет: математическим аппаратом.	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	знает твёрдо основные методы математического анализа и моделирования; умеет уверенно: применять основные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; владеет математическим аппаратом при решении профессиональных проблем.	
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематическое знание основные методы математического анализа и моделирования; основы теоретического и экспериментального исследования. имеет сформировавшееся систематическое умение: применять основные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; проводить исследования теоретического и экспериментального характера в профессиональной деятельности. показал сформировавшееся систематическое владение: математическим аппаратом при решении профессиональных проблем	
ИД-2 ОПК-3 Владеет методами измерений, измерительными приборами и вычислительной техникой при решении задач в области природообустройства и водопользования	Пороговый (удовлетворительно)	знает: особенности и структуру водохозяйственных систем; умеет анализировать исторические и экологические предпосылки для водохозяйственного развития региона; владеет: методами водно-балансовых и водно-	

		энергетических расчетов;	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<p>знает твёрдо особенности и структуру водохозяйственных систем; принципы управления водным хозяйством; характеристики участников водохозяйственного комплекса;</p> <p>умеет уверенно анализировать исторические и экологические предпосылки для водохозяйственного развития региона; составлять гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна;</p> <p>владеет уверенно методами водно-балансовых и водно-энергетических расчетов; навыками анализа природно-климатических условий и режима работы водохозяйственных систем;</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематическое знание особенности и структуру водохозяйственных систем; принципы управления водным хозяйством; характеристики участников водохозяйственного комплекса; принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения;</p> <p>имеет сформировавшееся систематическое умение анализировать исторические и экологические предпосылки для водохозяйственного развития региона; составлять гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна; давать экспертную оценку водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий; выполнять укрупненный водный и водохозяйственный баланс.</p> <p>показал сформировавшееся систематическое владение методами водно-балансовых и водно-энергетических расчетов; навыками анализа природно-</p>	

		климатических условий и режима работы водохозяйственных систем; методами проектного обоснования функционирования водохозяйственных систем.	
ИД-3 ОПК-3 Использует информационные технологии, вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования с учетом основных требований информационной безопасности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: устройство, назначение машин; умеет: обосновывать применение машин; владеет: методами расчета технических характеристик машин.	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	Знает твёрдо устройство, назначение машин и оборудования; умеет уверенно обосновывать применение машин и оборудования; владеет уверенно методами расчета технических характеристик машин и оборудования.	
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематическое знание устройство, назначение машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования имеет сформировавшееся систематическое умение обосновывать применение машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования показал сформировавшееся систематическое владение методами расчета технических характеристик машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
ИД-1 ПК-2 Использует передовой отечественный и зарубежный опыт для повышения эффективности и надежности оборудования, инженерных се-	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; Умеет: выполнять необходимые расчеты Владеет: практическими навыками выбора оборудования	Отчет о прохождении практики

тей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо: теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования;</p> <p>Умеет уверенно: выполнять необходимые расчеты по оценке технических систем и технологических процессов;</p> <p>Владеет уверенно: практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: теоретические основы надежности технических систем и технологических процессов; назначение, область применения, классификацию, устройство, принципы действия и критерии выбора технологического оборудования восстановления работоспособности для различных производственных условий для обеспечения технологических процессов машин.</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: выполнять необходимые расчеты по оценке технических систем и технологических процессов, а также по определению основных технологических параметров и режимов работы машин.</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: практическими навыками выбора оборудования и технологий исследований технологических процессов машин.</p>	
ИД-2 ПК-2 Использует современные технологии и оборудование организации технического обслуживания	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: законы восстановительного земледелия;</p> <p>Умеет: применять принципы и подходы мелиорации на практике;</p> <p>Владеет: методами мелиоративного воздействия в природообу-</p>	Отчет о прохождении практики

сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве		стройстве.	
	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо: законы восстановительного земледелия; агромелиоративные, противозерозионные и другие почвозащитные мероприятия;</p> <p>Умеет уверенно: применять принципы и подходы мелиорации на практике; использовать материалы земельного, водного, лесного государственных кадастров и другой информации для оценки состояния природной среды и прогнозирования последствий антропогенных воздействий;</p> <p>Владеет уверенно: методами мелиоративного воздействия в природообустройстве; методологией и инженерными методами гидрологического, водохозяйственного и природозащитного обоснования при проектировании мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: законы восстановительного земледелия; агромелиоративные, противозерозионные и другие почвозащитные мероприятия; иметь представление о ресурсосберегающих и безотходных технологиях, возможностях получения экологически чистой продукции;</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: применять принципы и подходы мелиорации на практике; использовать материалы земельного, водного, лесного государственных кадастров и другой информации для оценки состояния природной среды и прогнозирования последствий антропогенных воздействий; решать теоретические и практические, типовые и системные задачи, связанные с профессиональной деятельностью.</p>	

		Показал сформировавшееся систематическое владение: методами мелиоративного воздействия в природообустройстве; методологией и инженерными методами гидрологического, водохозяйственного и природозащитного обоснования при проектировании мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование; методологией моделирования в мелиорации.	
ИД-2 ПК-4 Производит расчет технологических процессов эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: технические средства при выполнении работ по природообустройству; Умеет: инженерной терминологией в области проектирования инженерных сооружений; Владеет: инженерной терминологией.	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: технические средства при выполнении работ по природообустройству при измерении основных параметров природных и технологических процессов; Умеет уверенно: инженерной терминологией в области проектирования инженерных сооружений техническими средствами; Владеет уверенно: инженерной терминологией в области проектирования инженерных сооружений.	
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: технические средства при выполнении работ по природообустройству и водопользованию. Имеет сформировавшееся систематическое умение: оперировать техническими средствами при производстве работ и рассчитывать производительность машин. Показал сформировавшееся систематическое владение: инженерной терминологией в области проектирования инженерных сооружений.	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ведение дневника прохождения практики	Дневник не вёлся (не заполнен) / дневник заполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; содержание дневника не соответствует требованиям программы практики, расходится с рабочим графиком (планом) прохождения практики, не отражает выполнение индивидуального задания	Дневник заполнен частично; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются грубые ошибки в названии видов практической деятельности, описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, частично отражает выполнение индивидуального задания; имеются небольшие отклонения от рабочего графика (плана) прохождения практики	Дневник заполнен в полном объеме, но имеются замечания по его содержанию; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются незначительные ошибки в описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания не в полном объеме	Дневник заполнен в полном объеме; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; виды работ описаны согласно алгоритму действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания в полном объеме

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Оформление отчёта о прохождении практики	Изложение материалов неполное, бессистемное; оформление не соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание не выполнены	Изложение материалов неполное, допущены грубые ошибки; оформление не аккуратное. Программа практики и индивидуальное задание выполнены частично	Изложение материалов полное, последовательное, допущены незначительные ошибки; оформление соответствует требованиям. Программа практики выполнена; индивидуальное задание выполнено частично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное; оформление соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание выполнены в полном объеме

			стично	
Защита отчёта о прохождении практики	Доклад по основным результатам пройденной практики имеет неакадемический характер. Обучающийся не владеет материалом, на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неправильные ответы	Доклад по основным результатам практики имеет ненаучный характер. Обучающийся не в полной мере владеет материалом, на большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неверные ответы	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный стиль. Обучающийся владеет материалом, отвечает на большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный, академический стиль. Обучающийся свободно владеет материалом, правильно отвечает на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы производственной практики (преддипломная практика)

Ведение дневника прохождения практики

Дневник наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время практики обучающийся ежедневно записывает в дневник все, что им проделано по выполнению программы. Не реже одного раза в неделю студент обязан представить дневник на просмотр руководителю от профильной организации, который подписывает дневник после просмотра, делает свои замечания и дает, если необходимо, дополнительные задания. По окончании практики студент должен представить полностью заполненный дневник руководителю практики от профильной организации для просмотра и составления отзыва. В установленный срок студент должен сдать на кафедру отчет и дневник практики. Без дневника практика не засчитывается и студент не допускается к защите отчета.

Защита отчета о прохождении практики

Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, студент очной формы обучения предоставляет на кафедру для проверки после окончания практики; студент заочной формы обучения – во время установочно-экзаменационной сессии, следующей за практикой, но до начала мероприятий итоговой аттестации (в соответствии с графиком учебного процесса). Руководитель практики от Академии проверяет отчет и допускает (или не допускает) его к защите.

Окончательная оценка выставляется по результатам защиты.

Во время защиты студент должен уметь анализировать проблемы, решения, статистику, которые изложены им в отчете и дневнике; обосновать сделанные им выводы и предложения, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу отчета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению при подведении итогов общей успеваемости студентов.

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

собеседования по итогам прохождения производственной практики эксплуатационная практика.

1. Дайте характеристику организации, на базе которой проходила практика
2. Понятие производства и производственной системы. Значение производства. Состав машиностроительного предприятия.
3. Организация производственных систем различного уровня.
4. Формы взаимодействия планирования и организации производства на предприятии.
5. Структура объектов организации производства на предприятии.
6. Основные категории организации производства.
7. Субъекты организации производства по уровням производственных систем.
8. Особенность форм организации производства как концентрация и централизация.
9. Основные понятия и категории организации производства. Формы организации производства.
10. Методы организации производства. Принципы организации производства.
11. Типы производства. Показатели, характеризующие тип производства.
12. Элементы производственного процесса. Основные принципы (закономерности) организации производства.
13. Понятие и виды производственного процесса.
14. Структура и элементы производственного цикла.
15. Отличительные особенности основного, вспомогательного, обслуживающего процессов и стадий производственного процесса.
16. Производственный цикл и длительность производственного цикла. Пути сокращения длительности производственного цикла.
17. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла сложного процесса.
18. Понятие и виды поточных производств. Характерные черты поточного метода организации производства.
19. Инструментальное обеспечение производственных участков. Назначение и структура системы инструментального обеспечения в машиностроительном производстве. Основные организационные способы замены инструмента на основном оборудовании.
20. Метрологическое обеспечение производственных участков. Назначение и структура системы контроля качества изделий.

Форма рабочего графика (плана) прохождения практики
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Производственная практика:
технологическая (проектно-технологическая) практика

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

студента __ курса ____ формы обучения
 по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(профиль «Водоснабжение и водоотведение»)

(фамилия, имя, отчество)

с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

№	Содержание практики	Период выполнения видов работ и зада- ний	Отметка о выполнении
1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка		
2		
3	Сбор исходных данных, характеризующих деятельность предприятия		
4		
5		
6		
7	Выполнение заданий руководителя практики от организации		
8	Написание и оформление отчета. Оформление обязательных документов о практике.		

Руководитель от Академии: _____

(должность)

(подпись)

(расшифровка)

С рабочим графиком ознакомлен:

(подпись)

(Фамилия. И.О.)

Согласовано

руководитель от профильной организации: _____

(должность)

(подпись)

(расшифровка)

Приложение В

Форма индивидуального задания для прохождения практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

Кафедра механизации

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль «Водоснабжение и водоотведение»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
для прохождения производственной практики:
технологическая (проектно-технологическая) практика**

студента ____ курса, _____ группы _____ формы обучения

(Ф.И.О. студента)

Целевая установка: изучить _____ В

(наименование предприятия)

№ п/п	Вопросы, подлежащие изучению
1	
2	
3	

Руководитель от Академии: _____

должность

(подпись)

(расшифровка)

Задание получил « ____ » _____

(дата)

(подпись)

(Фамилия. И.О.)

Согласовано

руководитель от профильной организации: _____

должность

(подпись)

(расшифровка)

Форма листа планируемых результатов прохождения практики
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

Планируемые результаты прохождения практики
(уровень сформированности компетенций)

В результате прохождения производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика обучающийся должен приобрести указанные ниже практические навыки, умения, знания для формирования профессиональных компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ИД-2ОПК-1 Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать (З): задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
	Уметь (У): решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
	Владеть (В): навыками решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Общепрофессиональная компетенция ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
ИД-1ОПК-3 Знает и владеет информационно-коммуникационными технологиями при решении профессиональных задач	Знать (З): механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.
	Уметь (У): анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты реше-

	<p>ния задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>Владеть (В): методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</p>
ИД-2ОПК-3 Владеет методами измерений, измерительными приборами и вычислительной техникой при решении задач в области природообустройства и водопользования	<p>Знать (З): полный объем требований: основные методы расчетов и оценки условий и последствий применения современных технологий и оборудования для организации наладки, эксплуатации и ремонта.</p> <p>Уметь (У): основные умения при решении задач: вычислять, рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники.</p> <p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: навыками принимаемых организационно-управленческих решений в области современных технологий и оборудования для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; навыками самостоятельной работы с научной, нормативной и графической технической документацией.</p>
ИД-3ОПК-3 Использует информационные технологии, вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать (З): полный объем требований: средства метрологии, стандартизации и сертификации; основные методы обработки деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; виды и методы ремонта; способы восстановления деталей.</p> <p>Уметь (У): основные умения при решении задач: снимать и устанавливать агрегаты и узлы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; определять способы и средства ремонта; применять диагностические приборы и оборудование; использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; оформлять учетную документацию.</p> <p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: владеет способностью использовать технологии технологического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; методами расчета параметров сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве с применением современных вычислительных средств.</p>
Профессиональная компетенция ПК-2 Разрабатывает эффективные технологии и внедряет прогрессивную технику при эксплуатации оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения на основе передового отечественного и зарубежного опыта	
ИД-1ПК-2 Использует передовой отечественный и зарубежный опыт для повы-	Знать (З): основные закономерности равновесия и движения жидкости, основные параметры и

<p>шения эффективности и надежности оборудования, инженерных сетей, зданий и сооружений насосной станции водопровода, водоподготовки и сооружений водоотведения</p>	<p>способы гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; систему контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p>
	<p>Уметь (У): использовать в профессиональной деятельности основные закономерности равновесия и движения жидкости, основные параметры и способы гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; систему контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>
	<p>Владеть (В): навыками применения основных закономерностей равновесия и движения жидкости, основных параметров и способов гидравлического расчета потоков в каналах для внедрения эффективных технологий эксплуатации и соблюдения требований технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации оборудования и инженерных сетей объектов природообустройства и водопользования; системой контроля параметров технологических процессов качества производства работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p>
<p>ИД-2ПК-2 Использует современные технологии и оборудование для организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знать (З): полный объем требований: систему государственного надзора за единством измерений; основы метрологического обеспечения; методики выполнения измерений; связь показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля; способы анализа качества продукции и регулирования технологических процессов.</p> <p>Уметь (У): основные умения при решении задач: устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений; проводить анализ качества работы оборудования; применять аттестованные методики выполнения измерений; выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; проводить анализ организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами.</p> <p>Владеть (В): основные навыки в решении задач:</p>

	<p>навыками применения измерительной техники; обработки экспериментальных данных; оформления результатов измерений; применения статистических методов при регулировании качества продукции, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества..</p>
<p>Профессиональная компетенция ПК-4 Производит расчет технологических процессов и выбирает необходимое оборудование при реконструкции и эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений объектов природообустройства и водопользования</p>	
<p>ИД-2ПК-4 Производит расчет технологических процессов эксплуатации насосных станций водопровода, станций водоподготовки и очистных сооружений</p>	<p>Знать (З): полный объем требований: методы диагностирования оборудования при выполнении работ по повышению надежности техники; основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; систему методов и способов профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования в производстве.</p>
	<p>Уметь (У): основные умения при решении задач: проводить профессиональную эксплуатацию системы машин и оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; самостоятельно проводить профессиональную диагностику машин и оборудования по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники; применять современные технологии эксплуатации системы машин и оборудования в производстве анализировать показания данных при диагностике.</p>
	<p>Владеть (В): основные навыки в решении задач: навыками профессиональной эксплуатации техники и технологического оборудования в производстве; навыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и способностью применять современные технологии диагностирования.</p>

Руководитель от Академии: _____ (_____) (_____) (_____) (расшифровка)

Руководитель от профильной организации: _____ (_____) (_____) (_____) (расшифровка)

Форма отзыва руководителя практики от Академии
ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ АКАДЕМИИ

о работе студента(ки) _____ факультета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА
 _____ формы обучения по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и во-
 допользование
 профиль «Водоснабжение и водоотведение»

 (Ф.И.О.)

в период прохождения производственной практики: технологическая (проектно-
 технологическая) практика

Критерии оценки прохождения практики	Оценка ¹
Выполнение программы практики	
Выполнение индивидуального задания	
Соблюдение графика прохождения практики	
Достижение планируемых результатов прохождения практики (уровень сформированности компетенций) ²	
ИД-2ОПК-1; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3	
ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4	

Заключение:

*(Характеристика студента. Недостатки прохождения практики: какие вопросы не решены, недостаточно проработаны, в чем причины этого. Особые отметки: практическая значи-
 мость, рекомендации к внедрению предложенных разработок, выполненных студентом. За-
 ключение: как студент в целом справился с практикой)*

Руководитель от Академии : _____ (_____)
 (должность) (подпись) (расшифровка)

«___» _____ 20__ г.

¹ Дается качественная оценка: выполнение (невыполнение), соблюдение (несоблюдение), соот-
 ветствие (несоответствие), уровень усвоения

² Оценка ставится в соответствии с критериями освоения компетенций

Форма дневника прохождения практики
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики: технологическая (проектно-
технологическая) практика
студента _____ группы

(фамилия имя отчество)

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
профиль «Водоснабжение и водоотведение»

Число и месяц	Краткое описание выполненной работы	Отметка о выполнении
	Сбор, обработка и анализ материала для индивидуального задания	
	Оформление обязательных документов о практике. Оформление отчета по практике.	

Практикант: _____
(Ф.И.О. студента)

Руководитель практики: _____
(Ф.И.О. руководителя практики
от профильной организации)

Приложение Ж
Форма отзыва руководителя практики от профильной организации

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

о работе студента(ки) _____ факультета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА
_____ формы обучения по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водополь-
зование
профиль «Водоснабжение и водоотведение»

(Ф.И.О.)

в период прохождения производственной практики: технологическая (проектно-
технологическая) практика

Критерии оценки прохождения практики	Оценка¹
Выполнение программы практики	
Выполнение индивидуального задания	
Соблюдение графика прохождения практики	
Выполнение заданий руководителя практики от профильной организа- ции	
Соблюдение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности ²	
Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка ²	
Достижение планируемых результатов прохождения практики (уровень сформированности компетенций) ³	
ИД-2ОПК-1; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3	
ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4	

Заключение:

*(Характеристика студента. Недостатки прохождения практики: какие вопросы не решены, недостаточно проработаны, в чем причины этого. Особые отметки: практическая значи-
мость, рекомендации к внедрению предложенных разработок, выполненных студентом. За-
ключение: как студент в целом справился с практикой)*

Руководитель от профильной организации: _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка)

«____» _____ 20__ г.

¹ Дается качественная оценка: выполнение (невыполнение), соблюдение (несоблюдение), со-
ответствие (несоответствие)

² В случае несоблюдения указать конкретные факты нарушений

³ Оценка ставится в соответствии с критериями освоения компетенций

Форма совместного рабочего графика (плана) проведения практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения производственной практики:
 технологическая (проектно-технологическая) практика
 Студента __ курса _____ формы обучения
 по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
 профиль «Водоснабжение и водоотведение»

 (фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Планируемые виды работ практики

№	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности	Отметка о выполнении
1	Ознакомительный этап		Проведение вводного инструктажа	
2	
3	
4	Выполнение индивидуального задания		Мероприятия по сбору материала, составление раздела отчета по практике	
5	Аттестация итогов практики		Отзыв руководителя практики от профильной организации	
6	Подготовка отчета о прохождении практики		Отчет о прохождении практики	
7	Защита отчета о прохождении практики на кафедре		Зачетная (экзаменационная) ведомость	

Руководитель от профильной организации: _____
 (должность) (подпись)

(_____) (расшифровка)

Руководитель от Академии: _____
 (должность) (подпись)

(_____) (расшифровка)

Практикант: _____
 (подпись)

(_____) (фамилия, И.О.)

Форма титульного листа отчета о прохождении практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Кафедра механизация

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики:
технологическая (проектно-технологическая) практика
студента ____ группы _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
профиль «Водоснабжение и водоотведение»

Место прохождения практики:

(наименование предприятия)

Руководители практики:

от Академии

(должность, ФИО)

(подпись)

от профильной организации

(должность, ФИО)

(подпись)

Отчет сдан на кафедру _____

Защита состоялась _____

Результат защиты _____

СМОЛЕНСК 20__

Примерная структура отчета о прохождении практики

1. Титульный лист.
 2. Совместный рабочий график (план) проведения практики
 3. Рабочий график (план) прохождения практики.
 4. Индивидуальное задание для прохождения практики.
 5. Планируемые результаты прохождения практики.
 6. Дневник
 7. Отзыв руководителя практики от профильной организации.
 8. Отзыв руководителя практики от Академии.
 9. Оглавление.
 10. Введение.
 11. Основное содержание.
 12. Заключение.
 13. Список использованной литературы.
- Приложения.