

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени императора Петра I»**



Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И. _____

«30» августа 2017 г.

ПРОГРАММА

Б2.В.01(П) производственная, технологическая практика

для направления 35.04.06 Агроинженерия,

профиль «Технологии и средства механизации

сельского хозяйства» – прикладная магистратура

квалификация выпускника – магистр

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., доцент Гиевский А.М.

Рабочая программа по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1047 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 октября 2015 г, регистрационный №39277.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____ **В.И. Орбинский**



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии _____ **О.М. Костиков**



Рецензент С.Н. Токарь заместитель директора Г К «Агротех- Гарант»

1. Цели и задачи производственной, технологической практики.

Производственная, технологическая практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цель производственной, технологической практики – формирование профессиональных компетенций через применение и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся практических навыков решения инженерных задач в современном сельскохозяйственном производстве, приобретение профессиональных навыков, воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать исследовательские задачи.

Задачи производственной, технологической практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;
- обеспечение тесной связи между теоретической и практической подготовкой студентов,
- приобретение профессиональных навыков и опыта практической деятельности;
- практическое освоение различных форм и методов профессиональной деятельности;
- выработка навыков самостоятельного анализа информации, использования современных методов для решения исследовательских и производственных задач;
- формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии;
- сбора материала для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
- анализ возможности реализации исследуемой технологии или технических средств на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- формирование навыков самостоятельной работы с нормативной и технической документацией,
- формирование навыков проведения анализа реального технологического процесса одного из предприятий агропромышленного комплекса с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений;
- приобретение навыков решения производственных задач в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;
- приобретение практических навыков анализа производственных и управленческих решений, подготовки инженерно-технической документации для выполнения профессиональных задач по технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства;
- приобретение практических навыков по выбору оптимальных инженерных решений при производстве продукции с учетом экологических требований и сроков исполнения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы системы подготовки обучающегося по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» - Б2.В.01(П).

Данная дисциплина относится к вариативной части дисциплин блока «Практики».

Вид практики - производственная.

Способ проведения практики - выездная, стационарная.

Форма проведения производственной, технологической практики: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость производственной, технологической практики составляет 18 ЗЕТ (12 календарных недель), 648 часа - в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки магистров 35.04.06 - Агроинженерия, профиль: «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»:

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью и готовностью организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<p>- знать: принцип работы, технологический процесс, основные регулировки и настройку на рациональный режим работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>- уметь: анализировать и настраивать на рациональный режим работы сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: участия в регулировке и настройке на рациональный режим работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; навыки эффективного использования и обеспечения надежной работы сложных систем в агропромышленном комплексе.</p>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<p>знать: технологию и техническое обеспечение необходимое для выполнения основных производственных процессов на предприятиях АПК;</p> <p>- уметь: организовать техническое обеспечение основных производственных процессов на предприятиях АПК;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: - осуществлять выбор машин и оборудования для организации технического обеспечения основных производственных процессов на предприятиях АПК.</p>
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<p>знать: знать основные методики и алгоритмы, используемые при проведении инженерных расчетов и проектирования сложных инженерных систем и объектов в агропромышленном комплексе;</p> <p>- уметь: применять основные методики и алгоритмы, используемые при проведении инженерных расчетов и проектировании сложных инженерных систем и объектов в агропромышленном комплексе;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: организации и проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов на предприятиях агропромышленного комплекса.</p>
ПК-8	готовностью осуществлять контроль со-	<p>знать: перечень нормируемых показателей, по которым осуществляется проверка соответствия разрабатываемых проектов действующим стандартам, техническим услови-</p>

	ответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ям и другим нормативным документам; - уметь: – осуществлять оценку разрабатываемых проектов на предмет их соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения оценки разрабатываемых проектов по перечню нормируемых показателей на предмет их соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
--	--	---

3. Место производственной, технологической практики в структуре ОП

Данная дисциплина относится к вариативной части дисциплин блока 2. «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Место дисциплины в структуре образовательной программы системы подготовки обучающегося по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» - Б2.В.01(П).

Производственная технологическая практика базируется на содержании базовой и вариативной частей дисциплин ОПОП магистратуры по направлению 35.04.06 «Агроинженерия». Для успешного прохождения производственной технологической практики студент должен в полной мере овладеть профессиональными компетенциями, знаниями и навыками, предусмотренными программами дисциплин учебного плана.

Практический опыт, полученный при прохождении производственной технологической практики, способствует подготовке практико-ориентированной государственной итоговой аттестации. Производственная технологическая практика предполагает изучение и вхождение студентов в реальную ежедневную практическую деятельность непосредственно на рабочем месте. Студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представления о специфике профессии.

4. Объем производственной технологической практики, ее содержание и продолжительность

4.1 Объем практики и виды работ

Наименование практики	Общий объем, з.е./ч	Контактная работа*, ч		Самостоятельная работа, ч	Выполнение производственных функций**, ч	Форма отчетности (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
		аудиторная	внеаудиторная			
1	2	3	4	5	6	7
Производственная, технологическая практика (очная форма обучения)	18/648	1	36	323	288	зачет с оценкой
Производственная, технологическая практика (заочная форма обучения)	18/648	0,5	36	323,5	288	зачет с оценкой

Производственная технологическая практика входит в блок Б.2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки «Агроинженерия» и проводится на первом курсе во 2 семестре обучения в магистратуре. Объем производственной технологической практики в соответствии с ФГОС ВО 3+ по направлению «Агроинженерия» и учебным планом ОПОП составляет 18 зачетных единицы или 648 часов. Календарная продолжительность практики составляет 12 недель.

Общее методическое руководство практикой осуществляется кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей агроинженерного факультета, которая назначает преподавателей – руководителей практики.

Для прохождения практики каждому студенту назначается приказом ректора руководитель от кафедры. В качестве руководителя практики обычно выступает руководитель магистерской диссертации магистранта.

Производственная технологическая практика в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ВГАУ на договорных началах проходит в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях агропромышленного комплекса, осуществляющих производственную или научно-исследовательскую деятельность, на которых возможен сбор и изучение материалов, необходимых для выполнения выпускной квалифицированной работы; анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований, выполнение предусмотренных теоретических или экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, включая производственный эксперимент. В исключительных случаях производственная технологическая практика, по представлению руководителя магистерской диссертации магистранта, кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей, и с согласия руководителя магистерской программы, может проходить на специальных кафедрах агроинженерного факультета.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- распределяет студентов по местам практики и организует контроль своевременного выезда студентов на практику;
- устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации и совместно с ними составляет рабочую программу проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, принимает участие в распределении студентов по рабочим местам и видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- осуществляет контроль соблюдения сроков практики и соответствия ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», а также оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

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;
- 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 вуза и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии вакантных должностей в организациях с обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

В обязанности студента в период прохождения производственной технологической практики входит:

- выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю обязательных документов о состоянии выполнения программы практики.

В период прохождения практики руководство осуществляет организация (учреждение), принявшая студента на практику. Руководитель практики от производства распределяет студентов по объектам работ, проводит инструктаж, осуществляет контроль и приемку работ. Объем работ согласуется со сроками практики, а виды работ – с задачами практики и спецификой выбранной и утвержденной тематики будущей выпускной работы. Руководитель от производства по окончании практики пишет на студента отзыв (в дневнике имеется специальная страница), заверяет дневник и отчет подписью и печатью. В отзыве указывается отношение студента к работе, его исполнительность и дисциплинированность, степень теоретической подготовки, уровень приобретенных навыков, знаний и умений и дается общая оценка практики.

Студенты заочной формы обучения могут проходить практику по месту постоянной работы, если там имеются условия и возможности выполнения программы практики в соответствии с направленностью выпускной квалификационной работы.

Сроки производственной технологической практики определяются учебным планом.

Содержание производственной технологической практики определяется научными руководителями на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на дисциплинах, пройденных магистрантами в период обучения, увязывается с заявленной тематикой выпускной квалификационной работы и оформляется в виде индивидуального графика, который представляет собой задание на практику.

В положениях данного задания фиксируются все виды деятельности магистранта в течение производственной технологической согласно графику ее прохождения. В каждом конкретном случае программа прохождения практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера и направленности и выпускной квалификационной работы.

Производственная технологическая практика состоит из нескольких этапов.

1) Организационный этап включающий организацию производственной практики, в том числе заключение договора установленного образца с предприятием или организацией на прохождение практики и подготовительные работы для прохождения инструктажа по технике безопасности, изучения научной и специальной литературы, нормативной, правовой и технической документации;

2) Основной этап включающий изучение деятельности предприятия, учреждения, лаборатории или иного объекта, на котором проводится производственная практика и выполнение производственных, конструкторских или исследовательских заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые студентом самостоятельно;

3) Заключительный этап, включающий обработку и анализ полученной информации, заполнение дневника и подготовка отчета по производственной технологической практике

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

- дневник прохождения производственной технологической практики;

- отчет о прохождении производственной технологической практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями;

Дневник о прохождении производственной технологической практики состоит из титульного листа установленного образца, где указываются основные сведения о студенте и месте прохождения практики, непосредственно дневника практики, выполненного в виде календарной таблицы с указанием содержания разделов производственной технологической практики и перечня выполняемых работ, и отзыва (характеристики) практиканта, подписанного руководителем практики от профильной организации.

Текст отчета должен включать основные структурные элементы:

1. Титульный лист.

2. Индивидуальный план технологической практики.

3. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть, содержащая приобретенные навыки в организации рациональной технологии производства продукции растениеводства и выбора состава сельскохозяйственных агрегатов для ее реализации в условиях предприятия; приобретенные навыки в организации рациональной эксплуатации и технического обслуживания МТП в современных условиях; практическое освоение механизма сбора и обработки информации о вопросах механизации и автоматизации технологических процессов; технологических процессах и правилах безопасной работы при эксплуатации машин;

5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; описание производимых расчетов состава и планирования работы средств механизации при выполнении технологических процессов в условиях реального производства; индивидуальные выводы о практической значимости приобретенных навыков для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике: отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см; рекомендуемый объем отчета - 15-20 страниц машинописного текста (без приложений); в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета; отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с дневником и другими отчетными документами руководителю от университета.

При оценке работы студента в период практики руководитель практики от организации исходит из следующих критериев:

- общая систематичность и ответственность работы в ходе практики, выполнение индивидуального плана);

- степень личного участия студента в производстве;

- качество выполнения поставленных задач;

- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых производственных данных;

- качество оформления отчетных документов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании защиты отчета, дневника и отзыва руководителя от предприятия. Формой итогового контроля производственной технологической практики магистрантов является «Зачет с оценкой». По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по производственной технологической практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

Оценка выполнения производственной технологической практики магистром осуществляется по пятибалльной шкале. Магистр, полностью выполнивший все задачи практики, включая индивидуальное задание, своевременно оформивший документацию допускается до зачета.

Оценка «5» (отлично) ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики и выданным заданием, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками во время прохождения практики по выбранному направлению. Представленный отчет включает все необходимые разделы, и результат выполнения индивидуального задания.

Оценка «4» (хорошо) ставится магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу и индивидуальное задание, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне подготовки. Представленный отчет включает практически все необходимые разделы и результат выполнения индивидуального задания, однако часть из них имеют недостатки.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится магистранту, если: программа, намеченная на период практики, выполнена частично, и магистрантом допускались просчеты или ошибки методического характера. Представленный отчет включает основную часть требуемых разделов, индивидуальное задание выполнено не полностью. Однако, представленные разделы имеют недостатки и требуют дополнения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится магистранту, если: программа, намеченная на период практики, выполнена только частично. Представленный отчет включает лишь часть разделов, касающихся будущей квалификационной работы. Однако, они имеют недостатки и требуют дополнения. Защита представленного отчета сопровождается слабой теоретической и методической подготовкой магистранта.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной технологической практике.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной технологической практике

№ п/п	Наименование разделов производственной технологической практики	Компетенции	Форма контроля
1	Организационный этап	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8	прохождение инструктажа по технике безопасности, изучение на-

			учной и специальной литературы, нормативной, правовой и технической документации
2	Основной этап	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8	Качество выполнения порученных заданий от руководителя практики от производства, Знание основных технологий и технических средств на предприятии, выявление недостатков; выполнение индивидуального задания
3	Заключительный этап	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8	Дневник с отзывом с предприятия. Отчет о практике

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Качество представленного материала о прохождении производственной практики.	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий новизну, производственную ценность	Дневник о прохождении производственной практики с указанием основных сведений о выполненных разделах производственной практики и перечня работ, согласно индивидуального задания Отзыв (характеристика) практиканта, подписанный руководителем практики от профильной организации. Текст отчета с основными разделами, включая индивидуальное задание.
2	Защита отчета по производственной практике, дифференцированный зачет	Ответы на вопросы по представлению полученных результатов решения определённой учебно-практической задачи, в соответствии с заданием.	

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текст отчета должен включать основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план технологической практики.
3. Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть, содержащая:

- приобретенные навыки в организации рациональной технологии производства продукции растениеводства и выбора состава сельскохозяйственных агрегатов для ее реализации в условиях предприятия.

- приобретенные навыки в организации рациональной эксплуатации и технического обслуживания МТП в современных условиях.

- структуру и производственно-финансовую деятельность хозяйства;

- углубленные знания в планировании, учете и анализе эффективности использования техники;

- изучение производственной, эксплуатационной, технологической, экспериментально-исследовательской деятельности на предприятиях агропромышленного профиля, кооперативах, акционерных обществах, на станциях технического сервиса, ремонтно-технических предприятиях, автотранспортных предприятиях, пищевых и перерабатывающих предприятиях;

- практическое освоение механизма сбора и обработки информации о вопросах механизации и автоматизации технологических процессов и правилах безопасной работы при эксплуатации машин;

- описание организационных форм и методов управления производством.

5. Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

- индивидуальные выводы о практической значимости приобретенных навыков для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

6. Перечень основной литературы (в сети «Интернет») и ресурсов сети «Интернет», необходимых для производственной технологической практики

6.1.1. Основная литература

1. Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П. Болдин, В.А. Максимов. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 336 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38714/>

2. Гордеев А.С. Моделирование в агроинженерии: Учебник/ А.С. Гордеев. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 384 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/45656/>.

3. Киселев Л. Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: Учебное пособие / Киселев Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П. [и др] . – Лань, 2012. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4980.

4. Конструкция тракторов и автомобилей/ О.И. Поливаев [и др.]: Учебное пособие для ВУЗов – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 288 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13011.

5. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: Теория и технологические свойства: Учеб. / Г.М. Кутьков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 506 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=359187>.

6. Лебедев А.Т. Оценка технических средств при их выборе: монография / А.Т. Лебедев. – Ставрополь: АГРУС, 2011. – 120 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/5752/>

7. Механизация и технология животноводства: Учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 585 с. . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=352233>

8. Мурусидзе, Д. Н. Проектно-технологические решения по производству продукции свиноводства, овцеводства и птицеводства на малых фермах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Мурусидзе, Л. П. Ерохина, П. Н. Виноградов. - М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. - 148 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=422533>.

9. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии/ Под ред. А. И. Завражного. – С.-Пб. «Лань». – 2013. - 496 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=10256.

10. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко [и др]; Под ред. А.В.Новикова – М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. – 512 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=224746>

11. Энергосбережение в сельском хозяйстве: Учебное пособие/А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В.Юдаев. [Электронный ресурс]. — СПб: Издательство «Лань», 2014. — 384 с.: ил.Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=42193

6.1.2. Дополнительная литература

1. Поливаев О.И. Электронные системы управления бензиновых двигателей: Учебное пособие для ВУЗов / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. – 137 с.

2. Поливаев О.И. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебник/ О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 319 с.

3. Пронин В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства/ Пронин В.В., Фисенко С.П., Мазилкин И. А. – М.: Лань. - 2013.- 176 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/>

4. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: Учебник для ВУЗов/ Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко.-М.:Издательский центр «Академия», 2008.-384 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=224746>.

5. Рузавин Г.И. Методология научного познания: учеб.пособие для вузов / Г.И. Рузавин. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=392013>

6.1.3. Методические указания по прохождению производственной технологической практики

Учебно -методическое пособие по выполнению выпускных квалификационных работ/ Под ред. Василенко В.В. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 125 с. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91033.pdf>>.

6.1.4. Периодические издания

п/п	Перечень периодических изданий
.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-

.	
.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
.	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель: ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

Порталы заводов

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>
4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>
6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobase.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
8. Сельхозтехника хозяину. – <http://hoztehnikka.ru/>
9. Система научно-технической информации АПК России. – <http://snti.aris.ru/>
10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной технологической практики

Производственная технологическая практика может проходить в сельскохозяйственных предприятиях, в которых реализуются современные инновационные технологии в растениеводстве и животноводстве, научно-исследовательских учреждениях соответствующего профиля, а также промышленных предприятиях занимающиеся проектированием и выпуском современных технических средств.

Материально-техническое обеспечение производственной технологической практики зависит от места ее проведения. При выборе в качестве мест сельскохозяйственных предприятий, они должны реализовывать современные технологии в растениеводстве и животноводстве и располагать соответствующей материально-технической базой и современными средствами механизации технологических процессов в отрасли.

Для проведения производственной технологической практики и подготовки полноценного отчета студентам магистратуры необходимо обеспечить доступом к электронным базам данных (ресурсы удаленного доступа библиотеки).

**Приложение 2
(обязательное)**

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	22.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	17.06.19	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет