

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени императора Петра I**»

«Утверждаю»

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И.

« 21 » октября 2015 г.



### **ПРОГРАММА**

производственной практики

Б2.П.3 Производственная. Преддипломная практика.

Для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия – прикладная магистратура  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства  
квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения очная

Факультет агроинженерный  
Курс 2  
Всего 6 зач.ед. / 4 недели (216 часа)

Кафедра тракторов и автомобилей  
Семестр 4  
Форма контроля зачет с оценкой

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

доктор техн. наук, профессор Поливаев О.И.

канд. техн. наук, доцент Костиков О.М.

Воронеж  
2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1047

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры тракторов и автомобилей (протокол № 4 от 15.10.2015 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **Поливаев О.И.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 2 от 21.10.2015 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **Костиков О.М.**

## 1. Цели и задачи практики

Целью практики является закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, связанных с темой будущей выпускной квалификационной работы магистров агроинженерного направления.

Задачами практики являются:

- освоение обучающимися методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских, технологических, опытно-конструкторских и проектных работ;
- обучение методике и средствам самостоятельного решения научных и технических задач и навыкам работы в научных коллективах; ознакомление с методами организации их работы;
- развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы в профессиональной деятельности;
- освоение методологии и методов профессиональной деятельности, формирование системы профессионального научного знания;
- воспитание творческого отношения обучающихся к своей профессиональной деятельности, содействие развитию личностных и профессиональных качеств;
- развитие у обучающихся способности грамотного оформления и представления научных результатов.

**Способ:** стационарная, выездная.

**Форма:** дискретная.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать методику абстрактного мышления, анализа, синтеза в рамках задач производственной преддипломной практики. Уметь проводить абстрактное мышление, анализ, синтез при прохождении производственной преддипломной практики. Иметь навыки абстрактного мышления, анализа, синтеза на производственной преддипломной практике.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать методику саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала при прохождении производственной преддипломной практики. Уметь осуществлять саморазвитие, самореализацию, использовать творческий потенциал при прохождении производственной преддипломной практики. Иметь навыки проведения саморазвития, самореализации, использовать творческий потенциал при прохождении производственной преддипломной практики.
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические,	Знать методику руководства коллективом при прохождении производственной преддипломной практики, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Уметь осуществлять руководство коллективом при прохождении производственной преддипломной

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	конфессиональные и культурные различия	<p>практики, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Иметь навыки руководства коллективом при прохождении производственной преддипломной практики, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.</p>
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<p>Знать методику самостоятельного приобретения и использования в производственной преддипломной практике новых знаний и умений с помощью информационных технологий.</p> <p>Уметь самостоятельно приобретать и использовать в производственной преддипломной практике новые знания и умения с помощью информационных технологий.</p> <p>Иметь навыки самостоятельного приобретения и использования в производственной преддипломной практике новых знаний и умений, основанных на информационных технологиях.</p>
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<p>Знать методику применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных задач при прохождении производственной преддипломной практики.</p> <p>Уметь применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных задач производственной преддипломной практики.</p> <p>Иметь навыки применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных задач производственной преддипломной практики.</p>
ОПК-6	владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	<p>Знать методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой производственной преддипломной практики.</p> <p>Уметь проводить анализ и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой производственной преддипломной практики.</p> <p>Иметь навыки проведения анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой производственной преддипломной практики.</p>
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их	<p>Знать методику анализа современных проблем науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения при прохождении производственной преддипломной практики.</p> <p>Уметь проводить анализ современных проблем</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	решения	<p>науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения в ходе производственной преддипломной практики.</p> <p>Иметь навыки осуществления анализа современных проблем науки и производства в агроинженерии и проведения поиск их решения во время производственной преддипломной практики.</p>
ПК-1	способностью и готовностью организовать 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 при прохождении производственной преддипломной практики методику организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования и надежной работы тракторов, автомобилей и сложных технических систем.</p> <p>Уметь при прохождении производственной преддипломной практики организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу тракторов, автомобилей и сложных технических систем.</p> <p>Иметь навыки при прохождении производственной преддипломной практики организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования и надежной работы тракторов, автомобилей и сложных технических систем.</p>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<p>Знать при прохождении производственной преддипломной практики методику организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК.</p> <p>Уметь при прохождении производственной преддипломной практики организовать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях АПК.</p> <p>Иметь навыки при прохождении производственной преддипломной практики организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК.</p>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	<p>Знать методику расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений при прохождении производственной преддипломной практики в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь проводить расчет и оценку условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений при прохождении производственной преддипломной практики в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		Иметь навыки расчета и оценки условий и последствий, принимаемых организационно-управленческих решений при прохождении производственной преддипломной практики в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Знать методику проектной деятельности, уметь строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений при прохождении производственной преддипломной практики. Уметь осуществлять проектную деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений при прохождении производственной преддипломной практики. Иметь навыки проектной деятельности, построения и использования моделей для описания и прогнозирования различных явлений при прохождении производственной преддипломной практики.
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать методику проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов тракторов и автомобилей при прохождении производственной преддипломной практики. Уметь проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов тракторов и автомобилей при прохождении производственной преддипломной практики. Иметь навыки инженерных расчетов для проектирования систем и объектов тракторов и автомобилей при прохождении производственной преддипломной практики.
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать методику осуществления контроля при прохождении производственной преддипломной практики соответствия разрабатываемых проектов тракторов и автомобилей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Уметь осуществлять контроль при прохождении производственной преддипломной практики соответствия разрабатываемых проектов тракторов и автомобилей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Иметь навыки контроля при прохождении производственной преддипломной практики соответствия разрабатываемых проектов тракторов и автомобилей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

### **3. Место производственной практики в структуре ОП**

Практика Б2.П.3 Производственная. Преддипломная практика является продолжением и углублением учебного процесса, относится к блоку Б.2 Практики и проводится в четвертом семестре после прохождения всего цикла дисциплин.

### **4. Объем производственной практики, ее содержание и продолжительность**

Общий объем практики Б2.П.3 Производственная. Преддипломная практика составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Продолжительность практики устанавливается календарным учебным графиком по направлению 35.04.06 Агроинженерия и составляет 4 недели.

Содержание практики определяется кафедрой, осуществляющей подготовку магистров.

Руководство практикой осуществляют руководители выпускной квалификационной работы и руководители базы практики.

Распределение обучающихся по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и соответствия требований конкретных баз практики к уровню подготовки магистров.

Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, а также самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Перед отъездом на практику обучающийся обязан получить у руководителя практики необходимую консультацию, дневник и индивидуальное задание.

По прибытии в хозяйство обучающийся должен обратиться в администрацию предприятия, уточнить планируемое место работы.

До начала работы на рабочих местах администрация сельскохозяйственного предприятия обеспечивает проведение инструктажа обучающихся по правилам техники безопасности с предусмотренным документальным оформлением.

Без прохождения инструктажа по технике безопасности обучающийся не имеет права начинать выполнение работ по практике.

При назначении на рабочее место обучающийся принимает машину по акту, а по окончании работы на этой машине сдаёт её также по акту.

В период практики обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале.

Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является:

- самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики;
- проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий;
- самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы.

Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Обучающийся-

ся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Практиканты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

В период проверки практики обучающийся обязан представить проверяющему преподавателю от университета для контроля отчётные документы: дневник, отчёты или отдельные его разделы.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют руководителю практики заполненный дневник прохождения практики и письменный отчет о выполнении всех заданий в соответствии с индивидуальным заданием по практике и сдают зачет по практике.

Форма отчетности практики зачет с оценкой.

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

### 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание	ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Кейс-задача
2.	Прохождение практики, сбор, обработка и анализ информации	ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Доклад, сообщение
3.	Подготовка отчёта по практике	ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Отчёт по практике
4.	Защита отчета по практике	ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Критерии промежуточного контроля

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Выдача задания на практику осуществляется научным руководителем и должно соответствовать тематике выпускной квалификационной работы магистра. Пример бланка задания на практику приведен в приложении 4.

При прохождении практики предусмотрены виды, текущего контроля которые проводится по контрольным мероприятиям, установленным индивидуальным заданием на практику. Объектами оценивания выступают: своевременность выполнения различных видов заданий и работ; степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками в рамках выполнения практики.



### **5.3. Промежуточный контроль**

Оценка практики осуществляется по следующим критериям:

«5» («отлично») выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами, может применить знания для анализа конкретных ситуаций и профессиональных проблем;

«4» («хорошо») выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики.

«3» («удовлетворительно») выставляется обучающемуся, выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки при выполнении практических заданий, которые исправляет после пояснений, данных руководителем

«2» («неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо на низком уровне, продемонстрировавшему при этом низкий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся обнаруживает незнание большей части теоретического материала, не справляется с решением практических, задач.

### **5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание формируемых компетенций практики у обучающихся осуществляется на основании представленного отчета по практике и его публичной защите.

Обязательными структурными элементами отчета по практике являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Титульный лист, первый лист отчета по практике, заполняется по форме установленной в Воронежском ГАУ. Форма титульного листа отчета по практике приведена в приложении 3 настоящей программы.

Бланк задания на практику составляется научным руководителем магистра. Форма бланк задания на практику приведена в приложении 4 настоящей программы.

В оглавлении приводят название разделов, подразделов и пунктов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают страницы, на которых эти названия размещены.

«Введение», «Заключение», «Список литературы» и «Приложения» также включаются в содержание, но не нумеруются.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследований, сведения о планируемом научно-техническом

уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении исследований. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими исследованиями.

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты практики.

Основная часть отчета должна соответствовать тематике выпускной квалификационной работы обучающегося и полностью раскрывать содержание задания, на практику выданное научным руководителем. В структуру основной части могут входить следующие разделы:

1. Выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения исследований;

2. Процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

3. Обобщение и оценка результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненных во время практики исследований в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненными исследованиями, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе проведения исследований;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения исследований при прохождении практики;
- протокол рассмотрения результатов исследований на научно-техническом совете;
- акты внедрения результатов исследований и др.

Защита отчета по практике проводится на открытом заседании в комиссии. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители и все желающие.

Защита отчета по практике должна носить характер дискуссии и проходить при высокой требовательности, принципиальности и сохранении общепринятой этики. Заседание комиссии начинается с объявления председательствующим защиты, фамилии, имени и отчества автора отчета, а также наличие необходимых документов. Первое слово предоставляется обучающемуся, время его выступления должно составлять не менее 10 минут. В своем докладе обучающийся раскрывает актуальность выбранной темы исследований, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования обучающийся подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился обучающийся к прохождению практики и отмечает соответствие отчета требованиям стандарта.

Результаты защиты оцениваются по совокупности имеющихся данных, в том числе

- по содержанию отчета по практике;
- по выполнению индивидуального задания;
- оформлению отчета по практике;
- оформлению дневника практики;
- докладу обучающегося;
- ответам обучающегося на вопросы при защите;

Результаты практики могут быть рекомендованы к публикации или внедрению. Оценка защиты отчета по практике объявляется обучающемуся в тот же день после оформления экзаменационной ведомости.

## **6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **а) основная литература:**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Поливаев О.И., Костиков О.М.	Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2015	56
2.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ведринский О.С.	Электронные системы управления автотракторных двигателей	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2015	133
3.	Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.	Методы и средства измерений	Рекомендовано УМО	М.: Изд. центр «Академия»	2008	10

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
4.	Гребнев В.П., Поливаев О.И., Ворохобин А.В.	Мобильные энергетические средства. Эксплуатационные свойства	Рекомендовано УМО	ФГОУ ВПО ВГАУ	2009	274
5.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ведринский О.С.	Электронные системы управления бензиновых двигателей	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2008	260
6.	Поливаев О.И., Гребнев В.П. Ворохобин А.В.	Тракторы и автомобили: Теория и эксплуатационные свойства	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2014	158
7.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С.	Конструкция тракторов и автомобилей	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2014	Электронный ресурс: <a href="http://catalog.vsa.u.ru/elib/books/b95495.pdf">http://catalog.vsa.u.ru/elib/books/b95495.pdf</a>
8.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С.	Конструкция тракторов и автомобилей	Рекомендовано УМО	СПб.: Лань	2013	Электронный ресурс: <a href="http://el.anbook.com/view/book/13011/">http://el.anbook.com/view/book/13011/</a>
9.	Набоких В.А.	Испытания автомобиля	Рекомендовано УМО	М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М	2015	Электронный ресурс: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=475989">http://znanium.com/bookread2.php?book=475989</a>
10.	Кутьков Г.М.	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства	Рекомендовано УМО	М.: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Электронный ресурс: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=359187">http://znanium.com/bookread2.php?book=359187</a>

**б) дополнительная литература:**

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Поливаев О.И., Костиков О.М.	Повышение эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств за счет совершенствования приводов ведущих колес: монография <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89354.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89354.pdf</a>	Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет	2013 г.
2.	Поливаев О.И.	Эффективность использования мобильных энергетических средств в режиме торможения за счёт упругодемпфирующих приводов ведущих колес: монография <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96203.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96203.pdf</a>	Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет	2014 г.
3.	Короткевич А.В	Основы испытаний сельскохозяйственной техники	Мн.: БГАТУ	1998 г.
4.	Зотов Б.И., Курдюмов В.И.	Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве	М.: Колос	2000 г.
5.	Завалишин Ф.С. и др.	Методы исследований по механизации сельскохозяйственного производства	М.: Колос	1982
6.	Кардашевский С.В. и др.	Испытания сельскохозяйственной техники	М.: Машиностроение	1979
7.	Кутьков Г.М.	Теория трактора и автомобиля	М.: Колос	1996
8.	Лихачев В.С.	Испытания тракторов	М.: Машиностроение	1974
9.	Лурье А.Б.	Статистическая динамика сельскохозяйственных агрегатов	Л.: Колос	1970
10.	Мельников С.В. и др.	Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов	Л.: Колос	1980
11.	Погорелый Л.В.	Инженерные методы испытаний сельскохозяйственных машин	Киев: Техника	1991
		Периодические издания		
		Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <a href="http://www.vsau.ru/Вестник_ВГАУ">http://www.vsau.ru/Вестник_ВГАУ</a>	ФГОУ ВПО ВГАУ	
		Тракторы и сельхозмашины	М.: Редакция журнала «ТСМ»	
		Техника в сельском хозяйстве	М.: Редакция журнала «Техника в сельском хозяйстве»	

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
		Механизация и электрификация сельского хозяйства	Москва	
		Сельский механизатор	Москва	
		Сельскохозяйственные машины и технологии	Москва	

**в) ресурсы сети «Интернет»:**

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»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

2. URL: <http://www.distedu.vsau.ru> – Портал дистанционного обучения Воронежского ГАУ.

3. URL: <http://cyberleninka.ru> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

4. URL: <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека.

5. URL: <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека.

6. URL: <http://nebreader.rsl.ru> - Поисковая система доступа к полнотекстовым электронным ресурсам НЭБ-ридер.

7. URL: <http://www.rambler.ru> - Поисковая система.

8. URL: <http://www.yandex.ru> - Поисковая система.

9. URL: <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование».

10. URL: <http://aeer.ru> - Ассоциация инженерного образования России.

11. URL: <http://www1.fips.ru> - Федеральный институт промышленной собственности.
13. URL: <http://www.rupto.ru> - Федеральная служба по интеллектуальной собственности.
14. URL: <http://www.cntd.ru> - Профессиональные справочные системы «Техэксперт».
14. URL: <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
15. URL: <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант»

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности используются следующие образовательные информационные технологии:

- технология коммуникативного обучения, направленная на формирование коммуникативных компетенций обучающихся;
- технология разноуровневого (дифференцированного) обучения, направленная на осуществление познавательной деятельности обучающихся с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- технология обучения в сотрудничестве (в рамках информационно-коммуникационной технологии), направленная на реализацию идеи взаимного обучения и обеспечивающая как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение поставленных задач.

В ходе реализации целей и задач практики обучающиеся могут при необходимости использовать возможности следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Операционные системы Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7.
2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. Интегрированная среда разработки ПО Microsoft Visual Studio (включая Visual Basic, Visual C++, Visual C#).
4. Язык и интерактивная среда для программирования, численных расчетов и визуализации результатов MATLAB 6.
5. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D V15.
6. Система компьютерной алгебры Mathcad 2001.
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
8. Информационно-правовое обеспечение «Гарант».

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные:

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
	главного корпуса и модуля)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- видеопроекционным оборудованием для презентаций;</li> <li>- средствами звуковоспроизведения;</li> <li>- экраном;</li> <li>- выходом в локальную сеть и Интернет.</li> </ul> <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№8 м.к., №9 м.к., №10 м.к., №11 м.к., №208 м.к., №2,3 м.к.)	<p style="text-align: center;">Лаборатория №8 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автомобиль ЗИЛ-130 (разрез)</li> <li>- Трактор МТЗ-50 (разрез)</li> <li>- Ходовая трактора ДТ-75 (разрез)</li> <li>- Двигатель ЗМЗ-53 (разрез)</li> <li>- Коробка передач автомобиля ГАЗ-53 (разрез)</li> <li>- Коробка передач автомобиля УАЗ -3302 (разрез)</li> <li>- Стенд «Батарейная система зажигания»</li> <li>- Стенд «Контактно транзисторная система зажигания»</li> <li>- Стенд «КШМ и ГРМ»</li> <li>- Стенд по эксплуатационным материалам</li> <li>- Стенд «Распределитель зажигания»</li> <li>- Комплекты плакатов</li> </ul> <p style="text-align: center;">Лаборатория №9 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Двигатель Д-120</li> <li>- Двигатель Д-240</li> <li>- Двигатель ЗМЗ-53</li> <li>- Двигатель СМД-60 (разрез)</li> <li>- Двигатель СМД-62 (разрез)</li> <li>- Двигатель СМД-16</li> <li>- Двигатель А-41</li> <li>- Двигатель КамАЗ-740</li> <li>- Двигатель ПУ-10, 15</li> <li>- Стенд «КШМ и ГРМ»</li> <li>- Стенд «Система питания карбюраторного двигателя»</li> <li>- Стенд «Система питания дизельного двигателя»</li> <li>- Стенд «Система питания двигателя с впрыском топлива»</li> <li>- Элементы двигателя (ТНВД, форсунки, карбюраторы, подкачивающие насосы, и т.д.)</li> <li>- Комплекты плакатов</li> </ul> <p style="text-align: center;">Лаборатория №10 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Трактор МТЗ-100</li> <li>- Трактор ДТ-75 (разрез)</li> <li>- Трансмиссия трактора МТЗ-80 (разрез)</li> <li>- Трансмиссия трактора Т-40 (разрез)</li> <li>- Ведущий мост трактора Т-150К (разрез)</li> <li>- Ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 (разрез)</li> <li>- Механизм поворота трактора ДТ-75М</li> <li>- Механизм поворота трактора Т-70С</li> </ul>



№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коробка передач автомобиля КамАЗ</li> <li>- Коробка передач автомобиля ГАЗ-53</li> <li>- Главная передача трактора К-701</li> <li>- Коробка передач трактора Т-150К (разрез)</li> <li>- Рулевой механизм трактора МТЗ-80 (разрез)</li> <li>- Стенд «Гидравлическая тормозная система»</li> <li>- Стенд «Пневматическая тормозная система»</li> <li>- Стенд «Рулевое управление и ГНС трактора МТЗ-80»</li> <li>- Стенд «Работа рулевой трапеции»</li> <li>- Элементы трансмиссии, рабочего оборудования, ходовой части (сцепление, насосы НШ, силовые цилиндры, ВОМ и т.д.)</li> <li>- Комплекты плакатов Лаборатория №11 м.к.:</li> <li>- Трактор Т-150 (разрез)</li> <li>- Трактор Т-150К (разрез)</li> <li>- Трактор Т-70С (разрез)</li> <li>- Автомобиль ГАЗ-53А (разрез)</li> <li>- Автомобиль КамАЗ-5320 (разрез)</li> <li>- Двигатель ВАЗ-2106</li> <li>- Разрез двигателя и трансмиссии автомобиля Ford</li> <li>- Двигатель Москвич 331</li> <li>- ВОМ трактора Т-150 (разрез)</li> <li>- Стенд «Ведущий мост автомобиля ВАЗ-2106»</li> <li>- Стенд «КШМ и ГРМ»</li> <li>- Коробка передач трактора К-701</li> <li>- Рулевой механизм трактора К-701</li> <li>- Комплекты плакатов Лаборатория №208 м.к.:</li> <li>- Стенд для испытания генераторов, стартеров, системы зажигания КИ-968</li> <li>- Генераторы различных типов</li> <li>- Стартеры различных типов</li> <li>- Стенд «Схема электрооборудования автомобиля ЗИЛ-130»</li> <li>- Стенд «Схема электрооборудования трактора Т-150К»</li> <li>- Стенд «Схема система зажигания от магнето»</li> <li>- Стенд «Схема батарейного зажигания»</li> <li>- Стенд «Схема контактно-транзисторной системы зажигания»</li> <li>- Стенд «Схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным управлением»</li> <li>- Стенд «Схема реле-регулятора контактно транзисторного»</li> <li>- Стенд «Схема реле-регулятора транзисторного»</li> <li>- Стенд «Свечи зажигания»</li> <li>- Стенд «Электрическая схема стартера»</li> <li>- Комплекты плакатов</li> </ul>




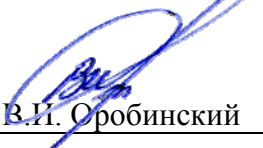
№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
		<p>Лаборатория №2,3 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Трактор Беларус-1221</li> <li>- Трактор МТЗ-80</li> <li>- Трактор МТЗ-82</li> <li>- Трактор ЛТЗ-60АВ</li> <li>- Трактор Т-40М</li> <li>- Трактор Т-25</li> <li>- Трактор Т-16М</li> <li>- Автомобиль УАЗ-3303</li> <li>- Прицеп 2ПТС-4</li> <li>- Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем Д-240</li> <li>- Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем ГАЗ-52</li> <li>- Стенд обкаточно-тормозной КИ-2139Б с двигателем ЗМЗ-406</li> <li>- Стенд обкаточно-тормозной КИ-5542 с двигателем Д-65Л</li> <li>- Стенд для испытания топливной аппаратуры СДТА-2</li> <li>- Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-15711</li> <li>15. Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-22205</li> <li>- Стенд для испытания ГНС КИ-4815</li> <li>- Стенд для испытания тракторов</li> <li>- Прибор Октава-101 ВМ</li> <li>- Прибор для измерения уровня шума «Октава»</li> <li>- Диагностический комплекс МТ-10</li> <li>- Станок токарно-винторезный</li> <li>- Станок фрезерный</li> <li>- Станок настольно-сверлильный</li> <li>- Компрессор</li> <li>- Кран-балка</li> <li>- Комплекты плакатов</li> </ul>
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204 м.к., №206 м.к.)	5 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №205 м.к. и №212 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники



**Приложение 2**

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  О.И. Поливаев	27. 06. 2016 г.	Нет	Нет
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  О.И. Поливаев	05.09.2016	Нет	Нет
И.о. зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  В.И. Орбинский	16.01.2017	Есть	Название кафедры, стр. 1 (титульный лист)
Зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  В.И. Орбинский	19.06.2017	Нет	Нет

**Приложение 3**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра \_\_\_\_\_**

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Выполнил \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Член комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Защищено \_\_\_\_\_  
(дата)

Оценка \_\_\_\_\_

Воронеж 20 \_\_\_\_\_